

ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.

HERAUSGEGEBEN VON DEM

ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BAYERN, SACHSEN, WÜRTTEMBERG, BADEN UND BRAUNSCHWEIG

IN VERBINDUNG MIT DEN

VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:

AACHEN, ALTONA, BARMEN, BERLIN, BEUTHEN, BIELEFELD, BOCHUM, BONN, BRAUNSCHWEIG, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, CÖLN, DANZIG, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERLANGEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG, GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, JENA, KÖNIGSHÜTTE, MAGDEBURG, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, POSEN, PYRMONT, ROSTOCK, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, WIESBADEN, ZEITZ

UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON

PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEHEIMER RAT, MÜNCHEN — PROF. DR. M. KIRCHNER, GEH. OB.-MED.-RAT, BERLIN — PROF. DR. R. v. RENVERS, GEH. MED.-RAT, BERLIN

REDIGIERT VON

PROF. DR. R. KUTNER IN BERLIN

REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2 4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Alleinige Annahme von Inseraten durch **Daube & Co.,** G. m. b. H., Berlin SW. 19, Jerusalemerstr. 53/54.

Erscheint 2 mal monatlich im Umfange von je 4 Druckbogen. **Preis:** halbjährlich 5 Mk. — Man **abonniert** bei allen Postanstalten, Buchhandlungen und der Verlagshandlung. — **Nachdruck** der „Abhandlungen" nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** nur mit Quellenangabe gestattet.

Sechster Jahrgang. | Montag, den 1. März 1909. | Nummer 5.

I. Abhandlungen.

1. Physiologie der Verdauung.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über „Ernährungsbehandlung", veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (Wintersemester 1908/09).

Von

Prof. Dr. **E. Abderhalden** in Berlin.

M. H., auf dem Gebiete der Ernährungsphysiologie und ganz speziell auf dem der Verdauung sind in den letzten Jahren so viele neue Tatsachen bekannt geworden, daß es unmöglich ist, im Rahmen eines kurzen Vortrages auch nur die allerwesentlichsten Punkte zu berühren. Ich will mich deshalb auf diejenigen Ergebnisse beschränken, welche praktisch von einiger Bedeutung geworden sind.

Die Physiologie ist ganz allgemein eine experimentelle Wissenschaft, und wie bei jeder derartigen Wissenschaft, ist jeder Fortschritt in erster Linie an neue Errungenschaften auf dem Gebiete der Technik geknüpft. Wollen wir einen kurzen

Überblick über die uns hier interessierenden Ergebnisse auf dem Gebiete der Ernährungs- und speziell der Verdauungsphysiologie entwerfen, dann gehen wir aus dem genannten Grunde am besten von den Fortschritten auf dem Gebiete der Technik der Untersuchungsmethoden aus.

Bis vor wenigen Jahren hat man die Verdauung ganz allgemein im Reagenzglase studiert, und man glaubte, daß die Ergebnisse dieser Versuche ohne weiteres auf den tierischen Organismus übertragbar seien. Derartige Versuche waren durch den Umstand sehr erleichtert, daß es verhältnismäßig ganz leicht gelingt, von den verschiedenartigen Verdauungsdrüsen Sekrete zu erhalten. So hat man den Speichel gesammelt, und beobachtete, daß er einen Einfluß auf die Kohlehydrate und zwar speziell auf die Stärke hat. Man entdeckte ein Ferment im Speichel, die Diastase, und fand ferner, daß dieses in der Tierreihe ganz verschieden verbreitet ist. Die Carnivoren zum Beispiel besitzen zum Teil überhaupt keine Diastase, die Omnivoren, und speziell die Pflanzenfresser, weisen dagegen eine sehr wirksame Diastase auf. Ein bemerkenswertes Verhalten zeigt die Diastase des Speichels des Menschen. Sie greift nämlich die rohe Stärke nur sehr schwer an, während die gekochte Stärke sehr leicht von ihr abgebaut wird.

Ich habe hier eine Kartoffelscheibe gekocht, die andere ist roh. Beide sind während 12 Stunden gleichen Mengen desselben Speichels vom Menschen ausgesetzt worden. Wir werden nun diese Kartoffelscheiben mit Jodlösung begießen. Die Jodreaktion zeigt die Stärke an. Sie werden sehen, daß die ungekochte Kartoffel eine sehr starke Jodreaktion gibt, d. h. sie enthält noch viel unveränderte Stärke, während die andere Scheibe, die gekocht war, fast keine Blaufärbung zeigt. Im letzteren Falle ist die Stärke zu Traubenzucker abgebaut worden, wie die Untersuchung der von der Kartoffel abgegossenen Speichelflüssigkeit zeigt. Wir kochen sie mit Fehling'scher Lösung. Bei der gekochten Kartoffel ist eine sehr starke Reduktion eingetreten, während die von der rohen Kartoffel abgegossene Flüssigkeit nur eine sehr schwache Reduktion zeigt. Dieser einfache Versuch demonstriert ohne weiteres, daß der Speichel des Menschen eigentlich nur die gekochte Stärke gut angreift. Wir werden also, wenn wir eine möglichst vollkommene Ausnutzung der Stärke herbeiführen wollen, ganz allgemein gekochte Stärke verwenden müssen.

Gehen wir nun über zur Magenverdauung. Auch sie ist schon seit längerer Zeit Gegenstand eingehender Studien gewesen. Man hat sehr frühzeitig gefunden, daß im Magen die Eiweißkörper angegriffen werden; und zwar werden sie in lösliche und vor allem in diffundierbare Produkte übergeführt. Wenn Eiweiß in eine tierische Membran hineingebracht wird, z. B. in einen Pergamentschlauch (demonstrierend), dann dringt das Eiweiß nicht durch den Pergamentschlauch hindurch. Der Schlauch ist in destilliertes Wasser eingetaucht. Wenn wir dieses untersuchen, so finden wir keine Spur von Eiweiß darin und auch keines seiner Abbauprodukte. Wir prüfen am besten auf Biuretreaktion, d. h. wir versetzen eine Probe der Außenflüssigkeit mit Kalilauge und Kupfersulfat. Das Vorhandensein von Eiweiß oder höheren Abbauprodukten würde sich durch den Eintritt einer mehr oder weniger intensiven rotvioletten Farbe verraten. Sie sehen, die Reaktion fällt negativ aus. Hier in diesem Parallelversuche ist Pepsinsalzsäure zugesetzt worden. Hier ist dasselbe Eiweiß vorhanden. Es ist sofort in Lösung übergegangen, und sehr bald sind Produkte entstanden, die durch die tierische Membran hindurchgetreten und nach außen gewandert sind. Es sind dies die sog. Peptone, d. h. höhere Abbauprodukte der Eiweißkörper. Sie sehen hier den Nachweis dieser Peptone, die typische Biuretreaktion. Also im Magen werden die Eiweißkörper, die als solche nicht durch tierische Membranen hindurchtreten, umgewandelt in Produkte, welche diffundierbar sind. Zur Bildung einfachster Bausteine kommt es nicht.

Man findet außer dem Pepsin im Magen noch ein Ferment, das Kasein fällt, das sog. Labferment, und lange Zeit galt es als erwiesen, daß im Magen ein Ferment vorhanden ist, das Fett angreift, und zwar ist neuerdings behauptet worden, daß eine sehr ausgiebige Fettverdauung im Magen stattfinde. Diese Angabe ist nun nur bedingt richtig. Wir können zur Stunde nicht mit Bestimmtheit sagen, ob tatsächlich der Magen ein Ferment abgibt, eine Lipase, das Fette abbaut, und zwar aus folgendem Grunde. Ein russischer Forscher, Boldireff, hat die interessante, auch praktisch sehr wichtige Beobachtung gemacht, daß dann, wenn man einem Hunde viel Fett gibt, aus dem Duodenum Inhalt in den Magen zurücktritt. Es findet eine Peristaltik statt, die der normalen entgegengesetzt verläuft. Es treten Galle, Pankreassaft und Darmsaft in den Magen über. Dieses Experiment will ich Ihnen in aller Kürze zeigen.

Dieser Hund hier (Demonstration) hat eine gewöhnliche Magenfistel. Wenn man ihm Fleisch zu fressen gibt, Brot oder Milch, dann gibt er normalen Magensaft. Dieser Magensaft stellt eine ganz klare Flüssigkeit dar, ohne irgendwelche Färbung. Wenn man dem Hunde viel Fett gibt, z. B. Speck, dann tritt sogleich Galle in den Magen über, und Sie sehen hier unten im Gefäß deutlich die durch die beigemengte Galle hervorgerufene grüne Farbe des Magensaftes. Mit der Galle fließt natürlich der gesamte Inhalt des Duodenums, u. a. auch das fettspaltende Ferment des Pankreassaftes in den Magen zurück, und man kann mit dem unter diesen Bedingungen gewonnenen Magensafte eine sehr ausgiebige Fettspaltung bewirken, während der bei fettarmer Nahrung sezernierte Magensaft eine so ausgiebige Wirkung auf Fett nicht zeigt.

Diese Beobachtung ist praktisch von großer

Bedeutung. Sie zeigt, daß im Magen Produkte vorkommen können, die dem Darminhalte angehören, und es ist gar nicht ausgeschlossen, daß man, wenn diese Beobachtung weiter verfolgt wird, Mittel und Wege finden wird, um Pankreassaft zu diagnostischen Zwecken zu gewinnen. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß man auf diese Weise direkt Pankreassaft erhalten kann; und wenn es gelingt, den schädlichen Einfluß des Magensaftes auf den Pankreassaft auszuschalten — z. B. durch Abstumpfung der Säure mit Alkali —, dann wird es eventuell möglich sein, in der Sprechstunde durch Aushebern des Magens nach vorheriger Fett- resp. Öleingabe Pankreassaft zu erhalten und ihn zu untersuchen.

Die Fettverdauung im Magen ist somit noch nicht völlig aufgeklärt. Wir wissen nicht, ob der Magen selber ein fettspaltendes Ferment abgibt, oder ob dieses Ferment immer aus dem Duodenum herstammt.

Vom Magen aus findet bekanntlich keine Verdauung der Kohlehydrate statt, d. h. der Magen liefert kein Ferment, das Kohlehydrate angreift, wohl aber dauert die Kohlehydratverdauung so lange weiter, als der Speichel nicht neutralisiert ist. Der Speichel reagiert schwach alkalisch und der Magensaft stark sauer. Sobald die sauere Reaktion überwiegt, hört die Verdauung der Kohlehydrate auf.

Lange Zeit war die Ansicht verbreitet, daß die Nahrungsstoffe im Magen rasch und ausgiebig gemischt werden. Es sollte nach kurzer Zeit im Magen ein homogenes Gemisch vorhanden sein. Diese Ansicht ist unrichtig. Es läßt sich in sehr anschaulicher Weise zeigen, daß tatsächlich eine Schichtung im Magen stattfindet, und zwar kann man das am besten beim Pferde demonstrieren, man kann es aber auch sehr schön beim Hunde zeigen, und beim Menschen wird diese Schichtung gewiß auch vorhanden sein. Diese Versuche werden so angestellt, daß man einem Tier — im vorliegenden Falle einem Hunde — eine Nahrung zu fressen gibt, die gefärbt worden ist. Wir haben z. B. Kartoffeln und Fleisch gemischt und diese ganze Nahrung rot gefärbt. Der Hund hat die Nahrung aufgenommen, und nach einer halben Stunde bekam er eine zweite Portion derselben Nahrung, nur mit dem Unterschiede, daß diese gelb gefärbt war. Den Magen haben wir dann nach einer weiteren halben Stunde herausgenommen und in eine Kältemischung gelegt und ihn dann, nachdem er und sein Inhalt fest gefroren waren, durchgesägt. Ich habe diesen Magen hier. Sie sehen wohl aus weiter Entfernung, daß die Schichtung eine vollständige ist. Sie sehen hier die rote Schicht außen und im Inneren die gelbe Schicht; es hat keine Mischung stattgefunden. Sie sehen an keiner Stelle rote Bissen von gelben rings umlagert. Es sind die roten Teile ganz am Rande geblieben, und die gelben im Zentrum. Diese Schichtung bleibt nun lange bestehen. Wenn man die Reaktion des Magens in einem solchen Stadium prüft, dann findet man, daß sie mitten im Magen sehr lange alkalisch bleiben kann und erst nach dem Rande hin sauer wird. Wenn man in einem solchen Falle nun den Mageninhalt untersuchen wollte, um festzustellen, ob der Magen Säure enthält, dann würde man natürlich sehr leicht ein ganz unrichtiges Resultat erhalten, je nach der Schicht, in die man beim Aushebern gelangt. Die mitgeteilte Beobachtung ist infolgedessen auch diagnostisch und praktisch von sehr großer Bedeutung.

Sehr intensiv setzt die Verdauung im Darmkanal ein. Man hat schon längst den Pankreassaft aufgefangen oder aus der Pankreasdrüse ein Extrakt bereitet und gefunden, daß die Pankreasdrüse Fermente liefert, die sowohl die Kohlehydrate als auch die Fette und auch die Eiweißkörper angreifen, und wir wissen, daß die Darmwand selbst mit den in sie eingelagerten Drüsen ein Sekret abgibt, den Darmsaft, das ebenfalls alle drei Körperklassen abbaut.

Ehe wir weiter auf die Verdauung eintreten, müssen wir ganz kurz noch eine wichtige Tatsache von allgemeinster Bedeutung hervorheben. Der Organismus gibt nämlich ganz allgemein niemals Fermente im aktiven Zustande ab. Er liefert sie stets zunächst in einer unwirksamen Form, sei es, daß z. B. die wirksame Gruppe verlagert oder mit irgendeinem Stoffe gebunden ist. Die Hauptsache ist, daß das Ferment an und für sich inaktiv ist, und daß ein zweiter Körper dazu gehört, um das Ferment in den aktiven Zustand überzuführen. Diese Tatsache ist von der allergrößten Bedeutung, und deshalb so wichtig, weil sehr oft zwei ganz verschiedene Organe zusammenarbeiten müssen, um ein wirksames Ferment zu erzeugen. D. h. es kann vorkommen, daß eine bestimmte Drüse die Vorstufe eines Fermentes abgibt, und daß ein ganz anderes Organ den sog. Aktivator liefert, der die Funktion hat, die Fermentvorstufe auf irgendeine Weise in das eigentliche Ferment umzuwandeln. So wissen wir beispielsweise, daß die Pankreasdrüse die Vorstufe des Trypsins liefert, während dessen Aktivator von der Darmwand abgegeben wird, ferner wissen wir, daß dieser Aktivator wahrscheinlich ebenfalls ein Ferment ist. Wir sprechen von einer Enterokinase. Wir wissen ferner, daß das Pepsinzymogen, die Vorstufe des Pepsins, durch Salzsäure aktiviert wird, daß weiterhin die Vorstufe der Lipase durch Gallensäuren in den aktiven Zustand übergeführt wird usw. Ich will nur ganz allgemein andeuten, daß komplizierte Verhältnisse vorliegen. Es müssen immer verschiedene Produkte zusammenwirken, um einen bestimmten Zustand zu erreichen.

Damit hätten wir so ziemlich alles gesagt, was wir über die Verdauung im Reagenzglase wissen, und wir müssen uns nun die Frage vorlegen, ob tatsächlich diese Befunde direkt auf den lebenden Organismus übertragbar sind. Das ist nun nur in

sehr beschränktem Maße der Fall. Wenn wir eine solche Verdauung im Reagenzglas, wie sie hier aufgestellt ist, genau verfolgen, also z. B. Eiweiß mit Pankreassaft verdauen, dann beobachten wir, daß ein Abbau erfolgt. Wir finden nach einiger Zeit in der Verdauungsflüssigkeit an Stelle von Eiweiß und von Peptonen die allereinfachsten Abbauprodukte der Proteïne, nämlich Aminosäuren, d. h. die einfachsten Bausteine der Eiweißkörper. Aber dieser Prozeß geht sehr langsam vor sich, er dauert Wochen, ja Monate. Im Magendarmkanal erfolgt im Gegensatz hierzu die Verdauung sehr rasch. Infolgedessen hat man sich gesagt: offenbar geht im Magendarmkanal der Abbau nicht sehr weit, es bilden sich immer nur Produkte, die eben resorbierbar, d. h. diffundierbar sind, und damit ist der Zweck der Verdauung erfüllt. Das ist aber nicht

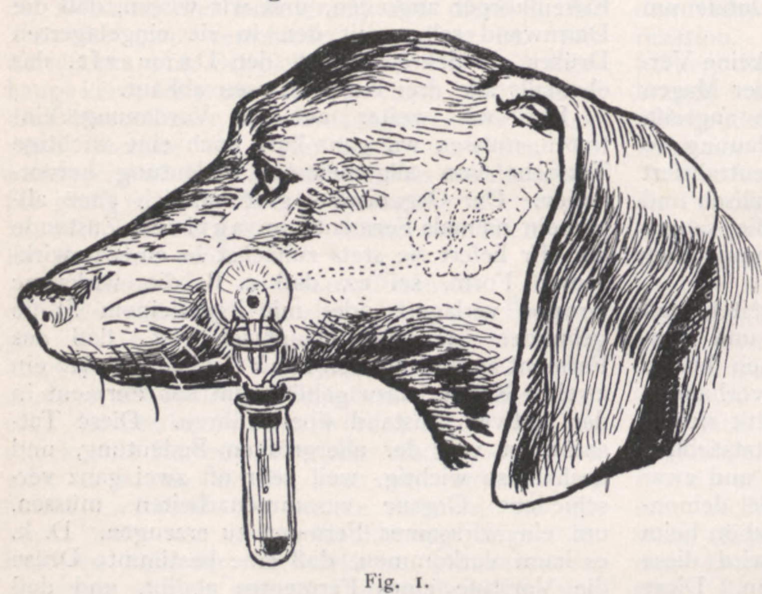


Fig. 1.

richtig. Man hat ganz genau nachweisen können, aus welchem Grunde die Verdauung im Reagenzglase so langsam vor sich geht. Der Grund ist einfach der, daß die Abbauprodukte liegen bleiben. Im Magendarmkanal geht der Verdauung die Resorption parallel. Ist Spaltung eingetreten, dann werden die Produkte gleich resorbiert, und wir haben keine Hemmung. Hier im Reagenzglasversuch bleiben sämtliche Abbauprodukte liegen, und diese hemmen den weiteren Verlauf des Abbaues. Wir können also nicht sagen, daß die Verdauung im Magendarmkanal bei der Bildung kompliziert gebauter Abbauprodukte stehen bleibt. Wir kommen auf diesen Punkt gleich noch zurück.

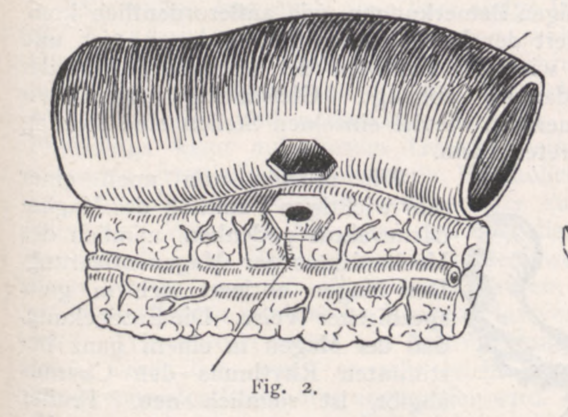
Mit diesen Ergebnissen war die Verdauungslehre zu einem gewissen Abschluß gekommen. Einen großen Fortschritt bedeutete dann die Ausarbeitung der operativen Technik durch den russischen Forscher Pawlow. Pawlow hat das große Verdienst, zahlreiche neue Operationsmethoden geschaffen und die Operationstechnik nach den verschiedensten Richtungen verbessert zu haben. Er stellte das Prinzip auf, daß nur dann Beobachtungen an lebenden Wesen von Wert sein können, wenn sie unter wirklich physiologischen Verhältnissen gemacht worden sind. Man hat auch früher operiert. Man hat den Magen bloßgelegt, man hat die Pankreasdrüse isoliert, Fisteln angelegt usw. Aber alle diese Versuche führten zu keinen bestimmten einheitlichen Resultaten, weil eben die Bedingungen, unter denen die verschiedenen Autoren arbeiteten, ganz verschiedenartige und gar nicht definierbare waren. Pawlow ging nun ganz anders vor; er schuf physiologische Verhältnisse. Er beobachtete nie während oder kurze Zeit nach der Operation, sondern erst dann, wenn die Tiere vollkommen ausgeheilt waren, und vor allen Dingen operierte er immer so, daß die physiologischen Verhältnisse intakt blieben. Ich kann auf seine Operationsmethoden natürlich hier nicht eingehen, aber ichwill ganz kurz das Prinzip, auf dem seine Methoden beruhen, erwähnen. Er geht z. B. bei der Untersuchung der Funktionen der Speicheldrüsen folgendermaßen vor (vgl. Fig. 1).[1]) Er legt keine Fistel im Speichelgang an, sondern er umschneidet die Ausmündungsstelle des Ausführungsganges der Speicheldrüse und näht diese dann mit einem Stückchen Schleimhaut in die äußere Haut ein, so daß also der normale Ausführungsgang und die normale Ausführungsstelle vollkommen intakt erhalten bleiben. Ist die Wunde vollständig verheilt, dann beginnt die Beobachtung. In gleicher Weise hat Pawlow die Pankreasfistel angelegt (vgl. Fig. 2 u. 3). Er umschneidet die Ausmündungsstelle des Ductus pancreaticus und näht sie mit einem Stückchen Darmschleimhaut in die Außenhaut ein. So fließt dann der Pankreassaft direkt nach außen.

Besondere Methoden hat Pawlow angewendet, um die Funktionen des Magens zu untersuchen. Die einfache Anlegung einer Fistel genügt nicht, und zwar deshalb nicht, weil wir den Magen unter diesen Umständen nur unter Verhältnissen untersuchen können, die uns die einzelnen Details verschleiern. Geben wir z. B. einem Hund mit einer Magenfistel Futter, dann kommt dieses in den Magen, und wir wissen nun nicht recht, ob das Futter an und für sich die Ursache ist, daß Magensaft ausgeschieden wird, oder der mechanische oder der chemische Reiz usw., der den Magen zur Sekretion anregt. Um einfachere

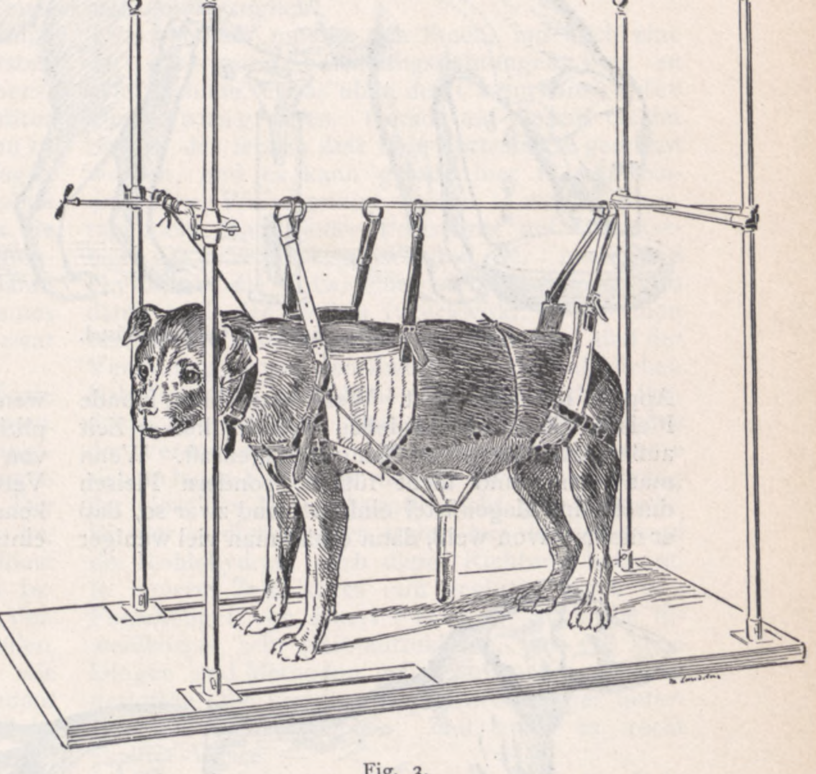
[1]) Die Figuren 1—5 sind entnommen aus: Emil Abderhalden, Lehrbuch der physiologischen Chemie in 32 Vorlesungen. 2. Auflage. Urban und Schwarzenberg, Berlin u. Wien 1909.

Verhältnisse zu schaffen, hat Pawlow zwei prinzipiell verschiedene Operationsmethoden ausgearbeitet: Einmal durchschnitt er den Ösophagus und nähte beide Enden in die Hautwunde ein, und zwar so, daß das obere Ende nicht mehr in Verbindung mit dem unteren war (Fig. 4). Wenn nun ein solcher Hund frißt, dann fallen die Speisen direkt aus dem Ösophagus heraus in die Schüssel, und das hat den großen Vorteil, daß man einen solchen Hund stundenweise mit sehr geringen Mengen von Nahrung füttern kann! Der Hund nimmt immer wieder auf, was aus der Speiseröhrenfistel in die Schüssel fällt. Man nennt eine solche Art der Fütterung Scheinfütterung. In den Magen gelangt keine Speise. Wir können nun sein Verhalten bei der Futteraufnahme durch Anlegung einer einfachen Fistel verfolgen.

Ferner hat Pawlow einen Teil des Magens so für sich isoliert, daß er mit dem übrigen Magen zwar in Verbindung bleibt, jedoch ganz für sich abgeschlossen mittels einer Fistel sich nach außen entleert (Fig. 5). Der übrige Magen bleibt mit dem Duodenum und dem Ösophagus in Zusammenhang. Man nennt den isolierten Magen ganz allgemein „kleinen Magen". Hier gelangen bei der Futteraufnahme zwar Speisen in den Magen, der kleine Magen bleibt dagegen frei von solchen. Seine Funktion kann so unter möglichst einfachen Verhältnissen verfolgt werden.


Fig. 2.

Mit Hilfe dieser Methodik hat Pawlow gezeigt, daß die einzelnen Drüsen des Verdauungstraktus außerordentlich zweckmäßig arbeiten. Ich kann Ihnen nicht alle Resultate anführen, aber doch einige. Pawlow konnte z. B. zeigen, daß die Speicheldrüsen in ihrer Funktion ganz genau auf die Art der Nahrung eingestellt sind. Wenn er z. B. einem Hunde eine bestimmte Menge Fleisch von bekanntem Stickstoff- und Flüssigkeitsgehalt zu fressen gab, so floß aus der angelegten Fistel, z. B. der Parotis, eine ganz geringe Menge Speichel. Wurde nun an Stelle des rohen Fleisches getrocknetes mit dem gleichen Stickstoffgehalt verabreicht, so floß viel mehr Speichel. Wurde schließlich dem trockenen Fleische Wasser zugefügt, dann trat wieder weniger Speichel auf. D. h. die Speicheldrüsen reagieren ganz genau auf den Feuchtigkeitsgehalt der Nahrung. Pawlow hat diese Experimente weiter ausgedehnt und schließlich eine experimentelle Psychologie auf diese Versuche gegründet. Er hat z. B. folgendes Experiment gemacht. Er gab einem Hunde Fleisch und ließ dazu einen ganz bestimmten Ton ertönen. Bei anderen Tonarten erhält das Versuchstier niemals etwas zu fressen,


Fig. 3.

immer nur, wenn der betreffende Ton angeschlagen wird. Nach kurzer Zeit fließt auch dann Speichel, wenn der betreffende Ton ertönt, ohne daß eine Fütterung erfolgt. Der Hund erinnert sich beim Hören des Tones an das Fleisch. Es werden bestimmte Vorstellungen bei ihm ausgelöst. Ein ganz ähnliches Experiment ist das folgende. Ein Hund erählt eine Säure, und zwar eine schwarzgefärbte Säure. Sobald diese mit der Mundschleimhaut in Berührung kommt, ergießt sich eine Menge Speichel, der sog. Verdünnungsspeichel, in die Mundhöhle. Der Hund schützt sich vor Verätzung und Vergiftung, indem er einfach Speichel abgibt und die Säure verdünnt und wegschwemmt. Gibt man dem Hunde nach einiger Zeit dieselbe schwarze Flüssigkeit, der jedoch keine Säure beigemengt ist, so ergießt sich dennoch viel Speichel. Auch hier wirken bestimmte Vorstellungen mit. Paw-

low hofft, auf diesen Beobachtungen fußend, die Grundlagen zu einer experimentellen Psychologie legen zu können.

Es ist ferner festgestellt, daß die Magensekretion von psychischen Affekten abhängig ist. Es ist von der größten Wichtigkeit, ob man mit

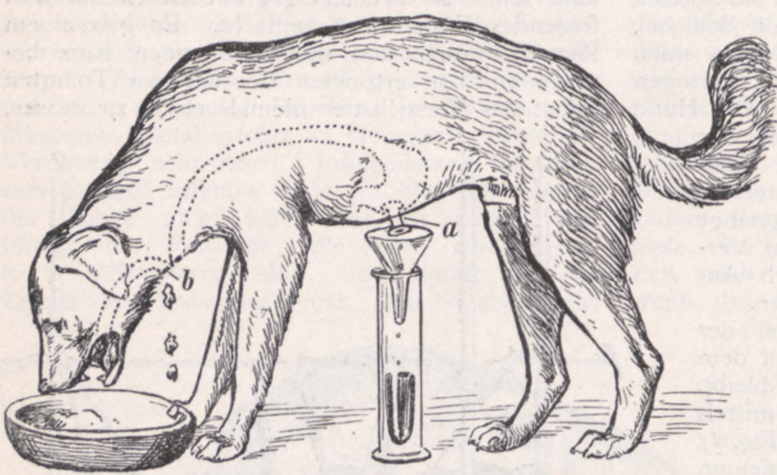


Fig. 4. a Magenfistel. b Ösophagusfistel.

Appetit ißt oder nicht. Wenn man einem Hunde Fleisch gibt, dann ergießen sich in kurzer Zeit außerordentlich große Mengen Magensaft. Wenn man den Hund nicht füttert, sondern Fleisch durch eine Magenfistel einführt, und zwar so, daß er nichts davon weiß, dann erhält man viel weniger

Fig. 5.

Magensaft. Pawlow hat dieses Experiment in sehr eleganter und überzeugender Weise durchgeführt, indem er zwei Magenfistelhunden die gleiche Menge Fleisch durch die Fistel so in den Magen einführte, daß beide Hunde keine Kenntnis von diesem Eingriff erhielten. Dem einen Hunde wurde noch etwas Fleisch zu fressen gegeben, dem anderen nicht. Das im Magen befindliche Fleisch war nach einer bestimmten Zeit bei dem letzteren Hunde viel weniger weit verdaut, als bei ersterem.

Ferner konnte Pawlow zeigen, daß Ärger die Magensekretion sofort hemmt. Wenn man einem Hunde mit einer Magenfistel eine Katze zeigt, dann ärgert er sich, und die Magensekretion hört sofort auf.

Pawlow hat des weiteren darauf hingewiesen, daß auch die Pankreasdrüse sehr zweckmäßig arbeitet. Auch sie ist von psychischen Reizen abhängig. Man kann die Sekretion der Pankreasdrüse direkt anregen, indem man einem Hunde Fleisch zeigt. Dann beginnt die Pankreasdrüse sofort zu arbeiten, und auch der Darmsaft fließt nicht etwa immer, sondern nur dann, wenn man Speise verabreicht hat, und wenn er eine Funktion zu erfüllen hat.

Sie sehen schon aus diesen wenigen Bemerkungen, wie außerordentlich kompliziert der Mechanismus der Verdauung ist, und von wievielen Faktoren der normale Ablauf der Verdauung abhängt. Gleichzeitig lernen wir kennen, an wieviel einzelnen Stellen eine Störung eintreten kann.

Wir müssen nun noch einer sehr wichtigen Funktion des Magendarmtraktus gedenken, nämlich des Mechanismus der Magenentleerung. Der Magen entleert sich in ganz spezifischer Weise. Die Entdeckung, daß der Magen in einem ganz bestimmten Rhythmus den Chymus abgibt, ist ziemlich neu. Früher hatte man sehr verschiedene Anschauungen über die Magenentleerung. Bald wollte man beobachtet haben, daß der Magen sich kontinuierlich entleert, d. h. daß der Pylorus dauernd offen ist. Später fand man, daß er sich in sehr verschiedenen Intervallen öffnet und schließt. Jetzt wissen wir, daß die Öffnung des Pylorus von einer ganz spezifischen Reaktion abhängig ist. Der Magen enthält Salzsäure, und zwar in ziemlich reichlicher Menge (0,5 Proz.). Wenn nun diese Säure mit dem Chymus durch den Pylorus in das Duodenum übertritt, dann tritt ein Reiz ein; dieser Reiz bewirkt, daß der Pylorus sich schließt, und er bleibt alsdann so lange geschlossen, bis die Säure im Duodenum neutralisiert ist. Erst dann, wenn die Säure durch das Alkali des Darmsaftes, des Pankreassaftes und der

Galle abgestumpft ist, öffnet sich der Pylorus wieder; wiederum schießt eine neue Menge von Speisebrei heraus, und alsbald schließt sich der Pylorus wieder aus der gleichen Ursache. Die Säure wirkt als Reiz. Diese Beobachtungen sind von Pawlow gemacht worden.

In sehr schöner Weise kann diese rhythmische Entleerung gezeigt werden, indem man die Verdauung mit Röntgenaufnahmen verfolgt. Man kann das tun, indem man den Tieren Nahrung zu fressen gibt, der z. B. Wismut beigemischt ist. Man durchleuchtet dann die Tiere und macht Aufnahmen. Ich bin in der Lage, Ihnen eine solche Aufnahme zu zeigen. Sie ist allerdings nicht sehr umfangreich. Es ist eine der ersten Aufnahmen, und ich verdanke sie der Liebenswürdigkeit des Herrn Dr. Carvallo im Institut Marey, Boulogne-Paris. Ich bitte Sie, sehr genau zu beobachten. Achten Sie darauf, wie der Magen sich entleert, wie die Speisen vorwärts geschoben werden, und wie der Chymus allmählich in die unteren Teile des Darmtraktus gelangt (Demonstration). Ich möchte dann gleich im Anschluß daran die Bewegungen des Magens und des Darmes während der Verdauung demonstrieren und zwar ebenfalls kinematographisch (Demonstration).

Wir wollen nun noch ganz kurz einige Worte der Verdaulichkeit der Nahrung widmen. Die Beurteilung der Verdaulichkeit der Nahrungsmittel ist im allgemeinen für den Physiologen eine schwierige und undankbare Aufgabe. Der Physiologe kann auf diesem Gebiete kein bestimmtes Urteil abgeben, denn die Verdaulichkeit ist aus folgendem Grunde sehr schwer zu bestimmen. Wenn wir uns ein Urteil über die Verdaulichkeit eines Nahrungsmittels bilden wollen, dann werden wir im allgemeinen prüfen, wie rasch das Nahrungsmittel im Reagenzglas verdaut wird. Wir werden sagen, ein Nahrungsmittel ist leicht verdaulich, wenn es sehr leicht von den entsprechenden Fermenten angegriffen wird. Diese Anschauung ist nur zum Teil richtig, sie kann zum Teil ganz unrichtig sein. Es kommt nämlich nicht nur darauf an, daß ein Nahrungsmittel von den Fermenten gut angegriffen wird, von eben so großer Bedeutung ist es, daß das Nahrungsmittel leicht in Chymus übergeführt wird. Ein Nahrungsmittel kann den Fermenten sehr leicht zugänglich sein, und doch deshalb, weil es nicht leicht in den dünnflüssigen Zustand verwandelt werden kann, schwer verdaulich sein; denn der Magen ist so eingerichtet, daß er nur dünnflüssige Produkte durch den Pylorus herausläßt, und es kann somit ein Produkt, das an und für sich für Fermente angreifbar ist, sehr lange im Magen verweilen und eben dadurch zu einem schwer verdaulichen gestempelt werden. Dazu kommt noch die Bedeutung, ich möchte sagen, der individuellen Disposition. Nicht alle Individuen verdauen gleich leicht. Man könnte vom physiologischen Standpunkte aus viele Nahrungsmittel als schwer verdaulich beanstanden, und doch werden sie von vielen Personen mit größter Leichtigkeit bewältigt. Wir können nur ganz allgemein sagen, daß die vegetabilische Nahrung schlechter verdaulich ist, schwerer angegriffen wird als die animalische; das kommt daher, weil bei der animalischen Nahrung im allgemeinen die Nahrungsstoffe gewissermaßen bloßliegen. Das Ferment braucht nur zuzugreifen. Bei der vegetabilischen Nahrung dagegen sind die Nahrungsstoffe in Zellulosemembranen eingeschlossen. Erst nach Sprengung dieser Hüllen wird der Inhalt der einzelnen Zellen den Fermenten zugänglich.

Schließlich möchte ich Ihnen, um noch eine der wichtigsten Forschungsrichtungen kurz zu kennzeichnen, etwas über den Chemismus der Verdauung sagen. Gerade auf diesem Gebiet sind in der letzten Zeit viele Fortschritte gemacht worden, und es kann gerade hier in sehr eindringlicher Weise gezeigt werden, in welch hervorragendem Maße jeder Fortschritt auf dem Gebiete der exakten Wissenschaften, der Chemie und Physik, auf die Entwicklung der Physiologie und damit auch der Medizin zurückwirkt. Wie schon betont, hat man lange Zeit angenommen, daß der Verdauungsprozeß den Zweck hat, die unlöslichen Nahrungsstoffe in lösliche und diffundierbare Produkte überzuführen. Das sollte der Hauptzweck der Verdauung sein. Diese Anschauung konnte sich so lange halten, als man die Zusammensetzung der einzelnen Nahrungsstoffe nicht genau kannte. Bis vor wenigen Jahren waren nur die Fette und die Kohlehydrate nach dieser Richtung bekannt. In neuerer Zeit ist es nun geglückt, dank den Forschungen von Emil Fischer, auch die Eiweißkörper sehr weit aufzuklären, und vor allen Dingen sind Methoden gefunden worden, die uns gestatten, die verschiedenen Eiweißkörper untereinander zu vergleichen, und zwar in recht exakter Weise.

Wenn wir nun von einem bestimmten Nahrungsmittel ausgehen und bei einem Wesen, das sehr viel Gewebe aufbaut, z. B. bei einem Säugling, die Nahrung, die Milch, untersuchen und speziell ihre Eiweißkörper, dann finden wir, daß die Proteine eine ganz bestimmte Zusammensetzung haben. Sie bestehen aus Aminosäuren, wie die einfachsten Bausteine der Proteine genannt werden. Die Aminosäuren entsprechen also dem Traubenzucker bei den komplizierter gebauten Kohlehydraten z. B. der Stärke, den Fettsäuren und dem Glyzerin bei den Fettstoffen. Wenn Sie nun die Zusammensetzung des Kaseins mit einigen Körpereiweißstoffen vergleichen — umstehende Tabelle (I) —, dann sehen Sie sofort, daß diese letzteren nicht identisch sein können mit dem Kasein, dem Nahrungseiweißstoff. Wir sehen, daß die verschiedenen Eiweißstoffe des Körpers ganz verschieden aufgebaut sind von denen der Nahrung. Es ergibt sich ohne weiteres die Frage: auf welche Weise baut der Organismus aus den Nahrungseiweißstoffen all seine so verschieden-

artigen Körpereiweißstoffe auf? Das ist wohl nur möglich, indem der Organismus die Eiweißkörper der Nahrung im Magendarmkanal vollständig bis zu einfacheren Abbauprodukten und vielleicht völlig bis zu Aminosäuren abbaut. Das gilt auch für alle anderen Nahrungsstoffe. Die Fette werden vollkommen in Fettsäuren und Glyzerin zerlegt, und die Stärke wird schließlich in Traubenzucker gespalten. Immer entstehen die einfachsten Bausteine, und wir können nach dem jetzigen Stande der Lehre von der Physiologie der Verdauung sagen: Die Verdauung hat nicht nur den Zweck, die Nahrungsstoffe in lösliche, diffundierbare Produkte umzuwandeln, sie hat vielmehr den Zweck, die Nahrungsstoffe vollkommen zu den einfachsten Bausteinen abzubauen, die keinen speziellen Charakter mehr zeigen, die gewissermaßen nicht mehr an die ursprüngliche Nahrung erinnern. Der Organismus ist dann fähig, aus diesen einfachsten Bausteinen diejenigen Produkte aufzubauen, deren er bedarf. So bildet der Darm mit seinen Fermenten gewissermaßen einen Wall zwischen Außen- und Innenwelt, ja er garantiert die Erhaltung der Art und darüber hinaus des Individuums.

Als einen allerdings nicht ganz zwingenden Beweis für diese Anschauung kann ich Ihnen den folgenden Versuch anführen. Wir können außerhalb des Tierkörpers die Eiweißkörper vollständig bis zu den Aminosäuren abbauen und zwar einfach dadurch, daß wir die Eiweißkörper sukzessive verdauen. Wir nehmen irgend einen Eiweißkörper, z. B. Kasein, und lassen auf ihn Pepsin-Salzsäure einwirken. Nach einiger Zeit neutralisieren wir die Lösung, machen sie schwach alkalisch und geben nun Pankreassaft hinzu, und schließlich verdauen wir die entstehenden Peptone vollständig, indem wir Darmsaft hinzugeben. Der Darmsaft enthält nämlich ein Ferment, das Erepsin, das von Cohnheim entdeckt worden ist und das die Eigenschaft besitzt, Produkte zu zerlegen, die der Einwirkung des Trypsins widerstehen.

Wenn wir nun ein solches Präparat, das nunmehr nur noch die einfachsten Bausteine der Proteine enthält, dargestellt haben, können wir versuchen, irgendein Tier — in der Regel war es ein Hund — statt mit Eiweiß mit diesem abgebauten Eiweiß zu ernähren. Ein solches Versuchstier erhielt nun einige Tage lang Schabefleisch, also Eiweiß, das nicht abgebaut war, und zwar in solcher Menge, daß es sich, wie man sagt, im Stickstoffgleichgewicht befand, ja es setzte sogar meistens noch etwas Stickstoff an. Das Tier hat eine bestimmte Menge Stickstoff bekommen und hat weniger ausgeschieden als es aufgenommen hat, also hat es Stickstoff zurückgehalten. Nun erhielt das Versuchstier von einem bestimmten Tage an kein Fleisch mehr und überhaupt kein Eiweiß, sondern das vollständig abgebaute Kasein. Das Tier hat trotzdem Stickstoff angesetzt und zwar während sehr langer Zeit. In neuerer Zeit sind Versuche ausgeführt worden, die noch viel länger dauerten, und wohl am beweisendsten ist der folgende Versuch, dessen Verlauf die folgende Tabelle (II) widergibt. Es wurde ein Hund lange Zeit ohne jede Nahrung gelassen. Er verlor etwa 1,5 kg seines Körpergewichts. Nun erhielt das Versuchstier vollständig abgebautes Fleisch. Nach kurzer Zeit war der Gewichtsverlust wieder ersetzt. Die 1,5 kg wurden wurden wieder angesetzt. Es kann also keinem Zweifel mehr unterliegen, daß der tierische Organismus die Nahrungsstoffe vollständig abbauen kann, um wieder seine eigenen Körperbestandteile aufzubauen. Diese Erkenntnis ist von allergrößter

Tabelle I.

	Nahrungseiweiß	Gewebseiweiß						
	Kasein	Serumalbumin	Serumglobulin	Globin aus Hämoglobin	Fibrin	Histon aus Thymus	Elastin	Keratin
Glykokoll	—	—	3,5	—	3,0	0,5	26,75	4,7
Alanin	0,9	2,7	2,2	4,2	3,6	3,5	6,6	1,5
Aminovaleriansäure	1,0	vorhanden	—	vorhanden	1,0	—	1,0	0,9
Leucin	10,5	20,0	18,7	29,0	15,0	11,8	21,4	7,1
Serin	0,23	0,6	—	0,6	vorhanden	—	—	—
Cystin	0,065	2,3	0,7	0,3	—	—	—	0,6
Asparaginsäure	1,2	3,1	2,5	4,4	2,0	—	—	10,0
Glutaminsäure	11,0	7,7	8,5	1,7	8,0	0,5	0,8	3,7
Lysin	5,8	—	—	4,3	—	6,9	—	—
Arginin	4,8	—	—	5,4	—	15,5	0,3	—
Phenylalanin	3,2	3,1	3,8	4,2	2,0	2,2	3,9	—
Tyrosin	4,5	2,1	2,5	1,5	3,5	5,2	0,34	3,2
Prolin	3,1	1,0	2,8	2,3	2,5	1,5	1,7	3,4
Histidin	2,6	—	—	11,0	—	1,5	—	—

Tabelle II.

Datum	Körpergewicht in g	Wasserzufuhr in ccm	Nahrungs-N in g	Harnmenge in ccm	Kot trocken in g	N-Gehalt des Harns in g	N-Gehalt des Kotes in g	N-Bilanz	Bemerkungen
Mai									
3./4.	8820	—	0	—	—	—	—	—	
4./5.	8800	—	0	—	—	—	—	—	
5./6.	8740	—	0	—	—	—	—	—	
6./7.	—	—	0	—	—	—	—	—	
7./8.	8520	—	0	—	—	—	—	—	
8./9.	8520	—	0	—	—	—	—	—	
9./10.	—	—	0	—	—	—	—	—	
10./11.	8100	—	0	—	—	—	—	—	
11./12.	7850	—	0	284	—	—	—	—	Hungertage.
12./13.	7820	—	0	165	—	2,96	—	—	
13./14.	7690	—	0		—	2,96	—	—	
14./15.	7620	—	0		—	2,77	—	—	
15./16.	7530	—	0	340	—	2,77	—	—	
16./17.	—	—	0		—	1,58	0,14	— 1,72	
17./18.	7320	—	0	110		1,58	0,14	— 1,72	
18./19.	7300	—	0	152		2,28	0,14	— 2,42	
19. 20.	7120	—	0			2,28	0,14	— 2,42	
20./21.	7150	300	3,03	210	14,5	2,84	0,14	+ 0,05	
21./22.	7170	230	3,03	235		3,84	0,14	— 0,95	Nahrung: je 25 g Rohrzucker, Traubenzucker, Fett und verdautes Kasein.
22./23.	7120	—	3,03	240		3,97	0,14	— 1,08	
23./24.	7040	50	3,03			3,88	0,31	— 1,16	
24./25.	7050	60	3,03	215	15,8	2,70	0,31	+ 0,02	
25./26.	7150	105	3,99			2,70	0,31	+ 0,98	
26./27.	7100	170	3,99	330		6,32	0,31	— 2,64	Wie oben, nur statt 25 g verdautes Kasein 33 g.
27./28.	6900	70	3,99	170		3,73	0,17	+ 0,09	
28./29.	7000	400	3,99			3,08	0,17	+ 0,74	
29./30.	7120	120	2,92	305	14,1	3,08	0,17	— 0,33	Nahrung pro Tag wie oben, aber statt Kasein 30 g verdautes Fleisch.
30./31.	7240	30	3,90	190		2,41	0,17	+ 1,32	Pro Tag wie oben, statt 30 g jetzt 40 g verdautes Fleisch.
31./1.	7260	385	3,90	—		3,22	0,17	+ 0,51	
Juni									
1./2.	7240	275	3,99	(380 verd.)	14,1	3,22	0,17	+ 0,60	
2./3.	7380	395	3,99	295		3,65	0,15	+ 0,19	
3./4.	7500	230	3,99	320		1,55	0,15	+ 2,29	
4./5.	7600	440	3,99	340		3,30	0,15	+ 0,54	Nahrung pro Tag: wie oben, nur statt 40 g Fleisch (verdautes) jetzt 41 g.
5./6.	7410	150	3,99	570	20,2	5,20	0,15	— 1,36	
6./7.	7460	50	3,99	150		3,05	0,15	+ 0,79	
7./8.	7480	250	3,99	200		2,92	0,15	+ 0,92	
8./9.	7530	290	3,99			2,92	0,15	+ 0,92	
9./10.	7680	330	3,99	150		1,68	0,15	+ 2,16	
10./11.	7710	320	3,99	285		3,12	0,10	+ 0,77	Nahrung pro Tag: je 35 g Traubenzucker, Rohrzucker, Fett und 41 g verdautes Fleisch.
11./12.	7760	480	3,99	270		2,66	0,10	+ 1,23	
12./13.	7890	250	3,99	325		3,47	0,10	+ 0,42	
13./14.	8200	150	3,99	250	15,8	2,32	0,10	+ 1,57	
14./15.	8150	480	3,99			2,32	0,10	+ 1,57	Nahrung pro Tag: je 50 g Traubenzucker, Rohrzucker, Fett und 41 g verdautes Fleisch.
15./16.	8290	540	3,99	355		4,93	0,10	— 1,04	
16./17.	8190	430	3,99	650		5,48	0,10	— 1,59	
17./18.	8540	410	3,99	310		4,22	0,19	— 0,42	
18./19.	8400	440	3,99	275		2,78	0,19	+ 1,02	
19./20.	8500	250	3,99	265		2,06	0,19	+ 1,74	
20./21.	8320	190	3,99	290	25,9	3,53	0,19	+ 0,27	Nahrung pro Tag: je 50 g Rohrzucker, Traubenzucker, Fett und 57 g verdaute Milch. Am 22. VI. erbrochen und Durchfall.
21./22.	8500	390	3,99			1,30	0,19	+ 2,50	
22./23.	8420	100	3,99	(990 verd.)		1,30	0,19	+ 2,50	
23./24.	8120	80	0	(670 verd.)		0,85	0,19	— 1,04	
24./25.	7930	—	0	170		2,19	0,12	— 2,31	
25./26.	7850	—	0	160		2,75	0,12	— 2,87	
26./27.	7770	130	0			2,75	0,12	— 2,87	Hungertage.
27./28.	7700	10	0		26,5	1,53	0,12	— 1,65	
28./29.	7640	25	0	150		1,53	0,12	— 1,65	
29./30.	7500	10	0			1,53	0,12	— 1,65	
30./1.	7450	—	0	—		—	0,12	—	
Juli									

Wichtigkeit, und es wird wohl nicht zu weit gegangen sein, wenn gesagt wird, daß von diesen Studien aus eine ganz neue Entwicklung zahlreicher Fragestellungen sich ergeben wird.

Ich will noch ein Beispiel hervorheben, nämlich die Eisenfrage. Man hat sehr viel darüber gesprochen, ob und in welcher Form das Eisen bei der Chlorose wirksam sei oder nicht. Es ist die Frage aufgeworfen worden, ob das Eisen in organischer Bindung eine bessere Wirkung entfaltet als in „anorganischer“ Form. Diese Frage war so lange nicht spruchreif, als die Zusammensetzung des Blutfarbstoffes und vor allem die Bindungsweise des Eisens in ihm unbekannt war. Der Blutfarbstoff besteht aus einem Eiweißteil, dem Globin, und dem Hämatin, und dieser letztere Baustein enthält das Eisen. Nun wird man sich die Frage vorlegen müssen, wie denn dieses Eisen gebunden ist. Diese Frage ist noch nicht ganz entschieden, aber wir wissen, daß das Hämatin außerordentlich kompliziert aufgebaut ist. Es enthält eine ganze Reihe von bestimmten Ringen (Pyrrol). Von diesen Kenntnissen aus können wir die ganze Frage, ob Eisen in organischer oder anorganischer Bindung zu bevorzugen ist, sehr wohl erwägen. Wir können mit aller Bestimmtheit sagen: Nur das „anorganische“ Eisen kann einen Zweck haben, die organische Bindung sicher nicht. Die organischen Eisenpräparate können vom theoretischen Standpunkte aus nur dann einen Wert haben, wenn das Eisen leicht aus ihnen abspaltbar ist. Wir können uns nicht vorstellen, daß eine organische Eisenverbindung, die das Eisen in sehr fester Bindung enthält, direkt in Hämatin übergeht. Derartige Vorstellungen widersprechen allen unseren chemischen Erfahrungen. Stets erfolgt im Körper dem Aufbau ein weitgehender Abbau. Je einfacher die Bausteine sind, um so leichter muß es den Zellen sein, diejenigen Produkte aufzubauen, deren sie bedürfen.

Zum Schluß will ich noch ganz kurz ein Beispiel erwähnen, um Ihnen zu zeigen, in welcher Richtung gegenwärtig gearbeitet wird. Bis vor kurzem hat man angenommen, daß bei der Gicht die Harnsäure aus dem Eiweiß stamme. Nun hat die Forschung ergeben, daß die Harnsäure eine ganz bestimmte Zusammensetzung hat, und daß sie ihrem Aufbau nach Beziehungen zu ganz bestimmten Verbindungen, und zwar zu Bausteinen der Nukleinsäuren besitzt. Diese stammen von den am Aufbau der Kernsubstanz beteiligten Nukleoproteiden ab. Die Nukleoproteide bestehen, wie der Name sagt, aus einem Nukleinanteil und aus einem Eiweißanteil. Das Nuklein zerfällt weiter in Eiweiß und in Nukleinsäuren. Diese letzteren haben nun, wie die genaue Analyse ergeben hat, ganz bestimmte Bausteine. Ich will sie nicht einzeln anführen, sondern nur erwähnen, daß z. B. Purinbasen vorhanden sind. Wir wissen nun ganz genau, daß aus Purinbasen sehr leicht Harnsäure entstehen kann. Weitere Versuche haben dann ergeben, daß die Umwandlung von Nukleinsäuren in Harnsäure durch Organe und Organextrakte direkt im Reagenzglas herbeigeführt werden kann, und zwar über alle Stufen (Schittenhelm, Jones). Man hat alle Zwischenstufen isoliert, und es konnte gezeigt werden, daß beim Menschen höchst wahrscheinlich die Harnsäure in erster Linie von den Nukleinsäuren resp. von ganz bestimmten Bausteinen dieser Verbindungen herstammt. Man wird infolgedessen bei der Therapie der Gicht Bedacht darauf nehmen, als Nahrung Organe zu vermeiden, die sehr kernreich sind und daher viele Nukleoproteide enthalten. Das sind natürlich rein theoretische Anschauungen. Sie sollen Ihnen nur zeigen, wie man durch Aufklärung der Konstitution einer bestimmten Verbindung verwandschaftliche Beziehungen zu bestimmten Körperklassen finden kann, und wie man auf diesem Wege zeigen kann, woher bestimmte Verbindungen stammen. Damit sind selbstverständlich pathologische Erscheinungen und speziell Abweichungen vom normalen Verlauf des Stoffwechsels nicht erklärt. Der Physiologe kann von seinem Gebiete aus nur die Richtung andeuten, in der eine Schädigung vorliegen könnte, und die Grundlagen für weitere Forschungen schaffen. Er kann den Leuchter der Wissenschaft in diesem Sinne immer nur eine bestimmte Strecke weit tragen und wird ihn dann dem Pathologen übergeben, damit er aus den erhaltenen Ergebnissen neue Fragestellungen und neue Forschungswege für sein spezielles Forschungsgebiet entnehme und tiefer hineinleuchte in die Geschehnisse des Zellebens.

---

2. Zur Bedeutung der Hüftgelenkskontrakturen.

Von

Dr. **Erich Rosenkranz** in Berlin.

Die Prinzipien für die Behandlung der tuberkulösen Hüftgelenksentzündung sind heutzutage Gemeingut der Ärzte geworden. Jeder weiß, daß man sofort nach gestellter Diagnose für eine exakte Ruhigstellung des Gelenkes sorgt; immer mehr bürgert sich zum Segen der Kranken zwecks Erreichung dieses Zieles der portative Apparat ein, der es erlaubt, die große Heilkraft der freien Luft, der Sonne, der Körperbewegung für den Kranken nutzbar zu machen. Kleine Verbesserungen der Technik, welche jeder leicht erlernen und üben kann, setzen uns in den Stand, auch mit dem billigen Gipsverband den Kranken der ärmeren Bevölkerung die richtige Behandlung angedeihen zu lassen. Ebenso bekannt wie die Notwendigkeit der guten Fixierung und — falls diese durch Apparat oder Verband ambulant bewirkt wird — der Entlastung des kranken Gelenkes ist die Forderung, das Gelenk in richtiger

Stellung zu fixieren. Da die Coxitiden fast stets mit Adduktions- und Flexionskontraktur in Behandlung kommen, gilt es daher, diese in die beabsichtigte leichte Abduktions-Flexionsstellung überzuführen; meist wird dies durch manuelles Redressement, eventuell in Narkose, erreicht, in schweren Fällen wird man zwei Sitzungen nötig haben, zwischen denen das in der ersten erreichte Resultat natürlich durch den Gipsverband festgehalten wird. In seltenen Fällen hat man die subkutane Durchschneidung der sich anspannenden Adduktoren des Oberschenkels nötig. Wer schonender vorgehen will und die Verstärkung des Krankheitsprozesses oder gar das Entstehen einer Miliartuberkulose durch das gewaltsame Redressement fürchtet — es sei hier über die Berechtigung dieses Standpunktes nicht gestritten — erreicht die günstige Stellung auch durch einen entsprechend angeordneten Streckverband. Hier liegt eigentlich der einzige Vorzug des Extensionsbettes, denn die Extension zum Zwecke der gewiß günstigen Distraktion der Gelenkenden kann man auch durch einfache Vorrichtungen im portativen Apparat oder Gipsverband wirken lassen.

Vielfache Erfahrungen zeigen, daß selbst im Laufe der richtig eingeleiteten Behandlung die ursprünglich erzielte günstige Stellung wieder schwindet. Ein unexakt angelegter Gipsverband gestattet oft dem Becken, sich gegen den Oberschenkel zu drehen; oft geschieht dies erst in einem schlecht sitzenden Schienenhülsenapparat, und die meisten von Bandagisten gefertigten Maschinen können einigermaßen strengen Anforderungen nicht genügen! Es gibt sogar Städte von $^1/_2$ Million Einwohnern, die keinen Bandagisten besitzen, der einen wirklich brauchbaren, d. h. genau passenden und somit gut fixierenden Hessing-Apparat für das Hüftgelenk bauen kann, und leider sieht man häufig, daß die behandelnden Chirurgen die Mangelhaftigkeit der ihren Patienten gelieferten Maschinen nicht erkennen oder sich dagegen schon recht abgestumpft zeigen.

Ist die mehr oder minder erhebliche Adduktionskontraktur wieder eingetreten, so kostet es natürlich Überwindung, von neuem den gewaltsamen Ausgleich zu bewirken, den Eltern wieder vorzuschlagen, ihr Kind wochenlang ins Extensionsbett zu legen, oder zum raschen Redressement den Schmerzen oder der Narkose zu unterwerfen; zudem befindet sich der eigentliche Krankheitsprozeß jetzt oft im Schwinden und man möchte möglichst nicht „daran rühren". Und so sehen wir oft, trotz eifriger Behandlung viele Coxitiden in Adduktions- und Flexionskontraktur ausheilen.

Bei der schwerwiegenden Bedeutung, die dies häufige Ereignis für das Leben des genesenen Hüftgelenkkranken hat, lohnt es sich, unserer Meinung nach, wieder einmal auf die große Wichtigkeit der Abduktionsstellung bei Hüftgelenks-Ankylosen hinzuweisen und die Gründe dafür auseinanderzusetzen. Sind diese auch noch so einfach und für jeden ohne weiteres auffindbar, so haben wir doch gesehen, daß sie vielfach unbekannt sind, weil man eben bei der Mannigfaltigkeit der Praxis keine Zeit findet, über einfachste Dinge, mit denen man sich nicht ständig zu beschäftigen hat, nachzudenken.

Das Hüftgelenk ist für den Gang bei weitem das wichtigste Gelenk; Knie- und Fußgelenk dienen im wesentlichen nur dazu, die Länge des Beines, welches beim Gehen abwechselnd zur Hypothenuse und Kathete eines rechtwinkligen Dreiecks wird, in ziemlich engen Grenzen zu variieren. Im Hüftgelenk wird beim Schritt das Bein nach vorwärts gesetzt, während die Muskulatur der anderen Hüfte das Becken an das auf dem Boden stehende Bein fixiert hält und so ein Hinüberfallen des Rumpfes nach der Seite des pendelnden Beines verhindert.

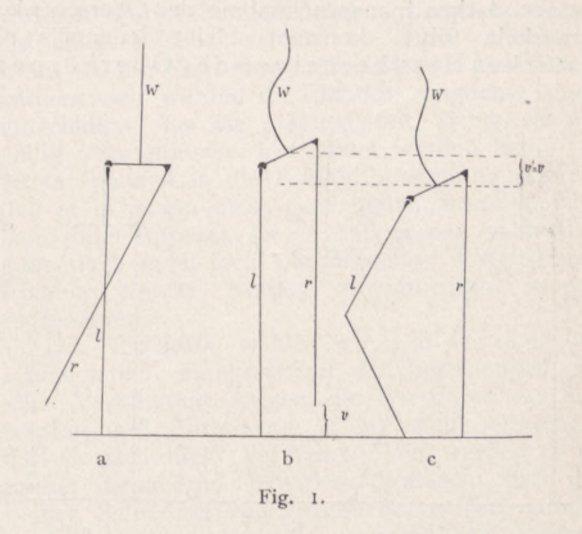


Fig. 1.

Hierbei geschieht also ein ganz leichter Grad von Abduktion des aufstehenden Beines.[1]) Besteht eine Ankylose der einen Hüfte, so muß die andere allein für die Fortbewegung sorgen, indem sich in ihr eine Drehbewegung vollzieht, welche die Beckenhälfte der versteiften Seite nach vorn bringt.

Wie gestalten sich die Verhältnisse nun, wenn eine Ankylose in Adduktionsstellung besteht? Stellen wir uns vor, daß Fig. 1 a, extrem schematisch gezeichnet, eine solche darstellt. Um überhaupt gehen zu können, muß das Becken so gedreht werden, daß das Bein der kranken Seite senkrecht auf den Boden gesetzt werden kann. Es kommt die Stellung Fig. 1 b zustande. — Wir sehen also, daß eine beträchtliche „funktionelle" Verkürzung (v) zustande

[1]) Kann diese nicht ausgeführt werden, wie bei der kongenitalen Hüftluxation, wo der Femur soweit hochgerückt ist, daß die Abduktionsmuskeln der Hüfte wegen der Annäherung ihrer Ansatzpunkte nicht mehr wirksam sind, so entsteht der bekannte Watschelgang; dieser beruht eben darauf, daß beim Auftreten das Becken nicht gegen die Seite des auftretenden Fußes fixiert bleibt, sondern nach der Seite des ausschreitenden Fußes herabsinkt.

kommt, zu welcher sich noch die meist bestehende wirkliche Verkürzung durch Zerstörungen in der Pfanne (Pfannenwanderung) und die eigentliche Verkürzung des Beines selbst durch die Verwüstungen im Schenkelhals und Wachstumshemmung des Femur gesellen, die wir bei unseren Figuren noch nicht einmal mitgezeichnet haben. Beim Gehen muß also der Kranke, wenn er mit der ganzen Sohle des rechten Beines auftreten will, den ganzen Rumpf unter Beugung des linken Knies stark senken, der Körper macht also beim Gehen fortwährend die beträchtliche Höhenschwankung v' (= v) (Fig. 1 c). Einen Teil dieser Höhenschwankung vermeidet der Patient allerdings dadurch, daß er dauernd das gesunde Knie mehr oder minder gebeugt läßt, was ebenfalls sich unschön markiert und zu einer starken Inanspruchnahme der Oberschenkelmuskeln führt; konstant bleibt jedenfalls ein starkes Hinüberneigen des Oberkörpers

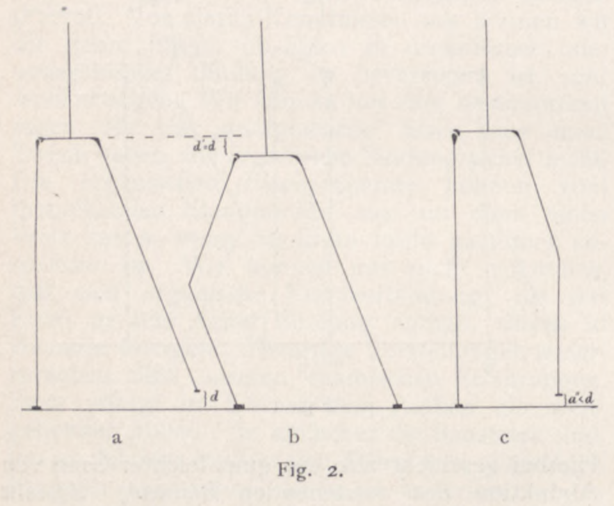


Fig. 2.

nach der kranken Seite beim Auftreten auf diese, durch welches der Patient sich im Gleichgewicht hält. Natürlich sucht der Kranke die Verkürzung dadurch zu überwinden, daß er in Spitzfußstellung („auf den Zehenspitzen") auftritt; abgesehen davon, daß er dies nur kurze Zeiten aushält, genügt es oft noch nicht zum vollen Ausgleich.

Es ergibt sich nun von selbst die Möglichkeit, die Verkürzung durch eine künstliche Erhöhung unter dem Fuß der kranken Seite wett zu machen: der Anblick ist nichts weniger als schön, selbst wenn der Stiefel noch so kunstvoll angefertigt ist, das Auftreten mit der das Bein ziemlich erheblich belastenden Erhöhung ist plump, die Elastizität, die das Fußgelenk dem Schritte verleiht, fällt fort.

Wird die Verkürzung völlig ausgeglichen, die Höhenschwankung des Körpers beim Gehen also ganz vermieden, so muß beim Vorwärtssetzen des kranken Beines die ihm entsprechende Beckenhälfte noch etwas mehr gehoben, die Abduktion der gesunden Hüfte noch etwas vermehrt werden; damit wird auch die Ausbiegung der Lendenwirbelsäule nach der gesunden Seite, die ohnedies schon unschön in die Erscheinung trat, noch etwas vermehrt.

Wenn wir noch darauf hinweisen, daß diese dauernd notwendige Abduktion an sich schon eine starke zu Beschwerden Anlaß gebende Belastung der Hüftmuskeln der gesunden Seite erfordert, so haben wir die häßlichen Folgen der Adduktionskontraktur des Hüftgelenkes hinreichend klargelegt.

Alles wird ins Gegenteil übersetzt, wenn die Hüftankylose in Abduktionsstellung eingetreten ist, wie es Fig. 2 a zeigt. Da die Beine bei normalstehender gesunder Hüfte sich hier nicht kreuzen, hätte der Patient — um gehen zu können — es jetzt nicht nötig, das Becken schräg zu stellen, er kann mit horizontalem Becken und gerader Wirbelsäule gehen, müßte allerdings das Bein der kranken Seite nach außen setzen.

Da der Fuß der kranken Seite bei regulär aufstehendem gesunden Bein aber um das Stück d vom Erdboden entfernt bleibt, müßte er beim Auftreten auf die kranke Seite den Rumpf unter Beugung des Knies der gesunden Seite senken (Fig. 2 b) oder wenn er diese Höhenschwankung beim Gehen vermeiden will, sich einer Erhöhung unter der Sohle bedienen; dabei hätte er aber immer schon vor dem mit der Adduktionskontraktur Behafteten den Vorteil, daß hierbei die gesunde Hüfte nicht überanstrengt wird, das Becken und der Oberkörper gerade steht; den kleinen Nachteil, der auf der anderen Seite für ihn darin besteht, daß er dabei das Bein nach auswärts setzen muß, würde er bei gleichzeitig vorhandener Außenrotationsstellung im kranken Hüftgelenk durch Beugung des Knies verringern können, da hierdurch die Abspreizung des Beines weniger stark auffällt und die Entfernung des Fußes vom Boden (also auch Höhenschwankung beim Gang resp. Größe der nötigen Sohlenerhöhung) verkleinert wird (Fig. 2 c).

Bei weitem größere Vorteile hat der Kranke, wenn er beim Gehen — und er tut dies ohne weiteres instinktiv — das Becken so stellt, daß er bei gestrecktem gesunden Bein auch voll auf dem Kranken aufsteht; hierbei wird nun die Beckenhälfte der kranken Seite nicht wie bei der Adduktionskontraktur gehoben, sondern gesenkt.

In entsprechender Weise wie bei jenen Fällen die funktionelle Verkürzung zustande kommt, geschieht hier durch die Beckensenkung eine funktionelle Verlängerung, d. h. die durch die Abduktionsstellung des kranken Gelenkes bewirkte bei horizontaler Beckenstellung bestehende Entfernung des Fußes von der Erde (d) wird ausgeglichen. Diese einfache Tatsache, die Möglichkeit der funktionellen Verlängerung durch Beckensenkung bei der Abduktionskontraktur gibt dieser ihre große Bedeutung.

Der Patient geht also jetzt zwar mit etwas schräg gestelltem Becken, aber ohne Höhenschwankung des Rumpfes, ohne Sohlenerhöhung; die Spreizstellung der Beine zueinander ist vermindert (Fig. 3). Will der Patient die Beine ganz parallel, d. h. das kranke Bein ebenfalls senkrecht aufsetzen, so muß das Becken noch schräger gestellt werden, es würde eine funktionelle Verkürzung des gesunden Beines resultieren (Fig. 4a), die eine Höhenschwankung des Rumpfes beim Gange unter Beugung des Knies der kranken Seite oder eine Sohlenerhöhung unter dem gesunden Bein nötig machen würde;

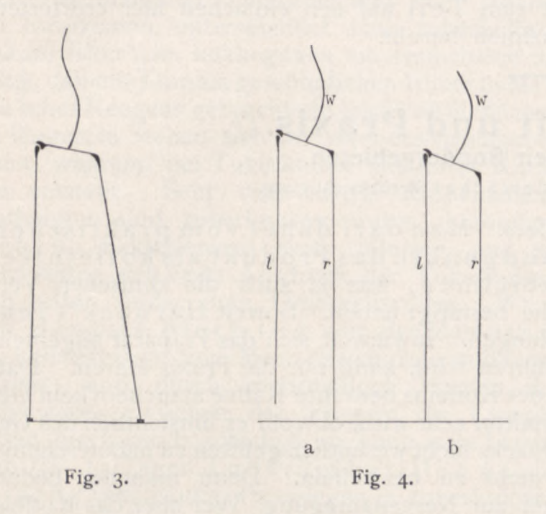


Fig. 3. Fig. 4.

wir könnten auch sagen, es habe nunmehr eine zu starke funktionelle Verlängerung stattgefunden. In Wirklichkeit wird diese nun fast stets kompensiert durch die reelle Verkürzung aus Knochenzerstörung und Wachstumshemmung, die wir der isolierten Betrachtung der Hüftgelenksstellungen und ihrer geometrischen Wirkungen zuliebe nicht mitgezeichnet, aber bei der Adduktionskontraktur als die funktionelle Verkürzung des kranken Beines vermehrend bereits erwähnt haben. Der Patient nimmt also die Stellung ein, welche Fig. 4b kennzeichnet, in dem zum erstenmal das kranke Bein reell verkürzt dargestellt ist. — Damit diese Stellung zustande kommt, muß also die reelle Verkürzung und die Abduktionsstellung der kranken Hüfte in einem bestimmten Verhältnis stehen,[1]) denn je stärker letztere, um so erheblicher wird die funktionelle Verlängerung durch Beckensenkung ausfallen und umgekehrt.

Wir haben es also in der Hand, durch die Abduktion, die wir bewirken, diese für die Funktion so wichtige Ausgleichsmöglichkeit zu schaffen.

Wenn man sich die Bedeutung dieser Sache klargemacht hat, so wird man mit der größten Energie dafür sorgen, daß jedes coxitische Gelenk, das steif wird — und leider geschieht das ja in der großen Mehrzahl — die günstige Abduktionsstellung erhält; wir vergesellschaften diese, wie wir eingangs erinnernd erwähnten, mit einer leichten Flexion, um dem Patienten das Sitzen einigermaßen möglich zu machen; sie ist eine Vermittlung zwischen der für das Stehen und Gehen günstigsten einfachen Streckstellung, welche das Sitzen fast unmöglich macht und der rechtwinkligen Flexion, welche für das Sitzen am bequemsten wäre, aber beim Stehen eine zu starke Drehung des Beckens um die Frontalachse und eine zu erhebliche Lordosierung der Wirbelsäule bedingen würde. — Wir werden die Abduktion zu Beginn der Behandlung durch Redressement oder Streckverband herbeiführen und werden sie durch sehr exakt angelegte Gipsverbände, nach einiger Zeit eventuell durch einen wirklich guten Schienenhülsenapparat erhalten; auf einen solchen werden wir lieber verzichten, wenn wir ihn nicht einwandfrei passend beschaffen können; wir werden die Fixation möglichst lange unterhalten, bis die Heilung mit Sicherheit als völlig abgeschlossen bezeichnet werden kann. — Jeden Rückfall in die Adduktionsstellung, sei es, daß er in einem nicht ganz genau sitzenden Verband oder Apparat, sei es, daß er erst nach Aufgabe doch noch nicht lange genug fortgesetzter Fixation eintritt, werden wir unbedingt wieder redressieren.

Die Abduktion wählen wir, wie wir oben gesehen haben, entsprechend der bestehenden reellen Verkürzung, gegen die wir durch die Extension und Entlastung ja höchstens erreichen, daß sie sich nicht vermehrt. Wir werden es so immer annähernd bewirken können, daß die beiden Beine mit voll aufstehendem Fuß parallel gestellt werden können, entsprechend unserer Fig. 4b. Kleine Ungenauigkeiten in der funktionellen Verlängerung des verkürzten Beines können dann durch eine geringe Sohlenerhöhung wettgemacht werden; ist die Abduktion und damit die Korrektur der Verkürzung etwas zu stark, so wird der gesunde Fuß etwas erhöht werden müssen und umgekehrt.

Wir werden aber auch nicht untätig bleiben bei Adduktionskontrakturen, welche sich uns bereits als absolut feste Ankylosen erweisen. Indem wir diese beseitigen und sie in richtig bemessene Abduktionsankylosen verwandeln, können wir oft verkrüppelten Menschen eine erhebliche Erhöhung ihrer Lebensfreude — und was oft ganz besonders wichtig ist — ihrer Arbeitsfähigkeit schenken. Wir erreichen bei diesen alten Ankylosen unser Ziel in sehr vollendeter Weise durch die von Rhea Barton im Jahre 1826 zuerst gemachte subtrochantere Osteotomie; man durchmeißelt von einem über den Trochanter major geführten Schnitte aus unterhalb desselben den Femur und fixiert ihn darauf bis zur Konsolidierung in entsprechender Abduktion (es wird

[1]) Wenn φ der Abduktionswinkel (über den R hinaus), v die Verkürzung und b die Beckenbreite, d. h. Entfernung der beiden Hüftdrehpunkte bedeutet, muß, wie man sich sehr leicht ableiten kann, $\sin. \varphi = v/b$ sein.

manchmal dazu nötig, die stark verkürzten, sich anspannenden Adduktoren des Oberschenkels mit dem Tenotom zu durchtrennen).

Da meistens in den Fällen, die man anzugreifen hat, nicht unbeträchtliche reelle Verkürzungen bestehen, so macht man die Durchmeißelung nach Angabe Hoffa's, Lauenstein's u. a. schräg von unten außen nach oben innen. Wenn man nun kräftig extendiert, so kann man außer der Abduktion noch eine bemerkenswerte reelle Verlängerung zustande bringen: die schrägen Meißelflächen verschieben sich aneinander ohne außer Kontakt zu kommen; reelle Verlängerungen von 4—5 cm sind dabei keine Seltenheit. Wir ersparen so einen Teil der sonst notwendigen funktionellen Verlängerung durch Beckensenkung, d. h. die Abduktion braucht nicht so stark gemacht zu werden, als es ohne das nötig wäre; dies ist recht wichtig, da wir manchmal so erhebliche reelle Verkürzungen vorfinden, daß sie durch Beckensenkung allein gar nicht ausgeglichen werden können.

Wir wollen bei dieser Gelegenheit auch an die trefflichen Resultate erinnern, welche die subtrochantere Osteotomie bei Adduktionskontrakturen ohne Ankylosierung im Hüftgelenk, wie z. B. bei Coxa vara oder kongenitaler Hüftluxation Erwachsener aufweist, weil die gute Wirkung auch dort zum Teil auf den einfachen hier erörterten Prinzipien beruht.

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

1. **Aus der inneren Medizin.** Die Frage des koffeinfreien Kaffees ist sicher von so hoher praktischer Bedeutung, daß sie in dieser Zeitschrift nicht übergangen werden darf. Der Arzt hat ja nur allzu oft Gelegenheit, den Kaffee, das in Deutschland verbreitetste Genußmittel, um des Koffeins willen zu verbieten. Und mit Recht. Zwar sind seine Wirkungen individualisierter als diejenigen des Alkohols, insofern es viele Personen gibt, die auch sehr große Quantitäten Kaffee dauernd ohne Schaden vertragen. Aber ihnen stehen andere gegenüber, welche z. B. von einer kleinen Tasse Kaffee bereits schlaflos werden, obwohl sie sonst nicht an Schlaflosigkeit leiden. Auch aus einem zweiten Grunde wird vielfach der Kaffee ärztlicherseits verboten. Er ist bekanntlich bei Magenleidenden, auch bei Darmkranken ein schädliches Getränk; besonders bei Superacidität ist er zu meiden. Jetzt liegt eine bedeutsame Beurteilung des koffeinfreien Kaffees von Harnack vor, der seine Darstellung in der Fabrik aufs genaueste in Augenschein genommen hat (Deutsche med. Wochenschr. 1909 Nr. 6). H. gibt folgendes an: Es ist vollkommen ausgeschlossen, daß bei dem Verfahren, dem die Bohne unterworfen wird, irgendwelche fremdartiger Salze (Ammonsalze oder Sulfite) in das Produkt übergehen. Das zur Extraktion des Koffeins benutzte Benzol ist von vollkommener Reinheit, auch die letzten Spuren von Benzol werden dem Produkte wieder entzogen. Die Rohbohne verliert außer dem Koffein nur ein kleines Quantum einer öligen Substanz und einen besonders der Oberfläche der Bohne entstammenden Stoff, der auffallend an sog. Baumwachs erinnert und in kompakten Massen eine schwärzliche Färbung zeigt. Der Gehalt des fertigen Produkts an Koffein schwankt zwischen 0,02 und 0,15 Proz.; die in den Handel kommenden Sorten enthalten also höchstens den 10. Teil des normalen Koffeingehaltes gerösteten Kaffees. Man darf daher vom praktischen Standpunkte das Produkt als koffeinfrei bezeichnen, was ja auch die klinischen Versuche bestätigt haben. Soweit Harnack's Feststellungen. Inwieweit sich das Präparat allgemein einführen wird, kann nur die Praxis lehren. Daß der des Koffeins beraubte Kaffee manchem kein Genußmittel sein wird, obwohl er hinsichtlich des Geschmacks nicht wesentlich gelitten zu haben scheint, ist nicht zu bezweifeln. Denn mancher bedarf seiner zur Nervenanregung. Wer aber das Koffein vermeiden will, soll unbedingt mindestens einen Versuch damit machen. Und der Arzt, der den Kaffee um des Koffeins willen verbietet, darf ruhig den koffeinfreien empfehlen. Nur der Magendarmkranke wird auch auf diese Form des Kaffees verzichten müssen.

Über den gegenwärtigen Stand unserer Anschauung über die exsudative Pleuritis hat jüngst Lommel berichtet (Med. Klinik 1909 Nr. 4). Einiges für den Praktiker Wichtige sei hier wiedergegeben. Man soll den kleinen Eingriff der Probepunktion nicht zu lange hinausschieben, um über die Diagnose ins klare zu kommen. Wenn auch sehr häufig schon andere Anhaltspunkte Klarheit über das Vorhandensein von Flüssigkeit schaffen, so möge man sich daran erinnern, daß abgeschwächter Stimmfremitus auch bei Pneumonie im zweiten Stadium und andererseits Bronchialatmen, laut hörbar, auch einmal bei exsudativer Pleuritis vorkommen kann. Einen Gewinn für die Diagnostik bildet vielleicht das sog. Grocco'sche Dreieck. Es ist ein dreieckiger Dämpfungsbezirk auf der gesunden Seite, welcher direkt neben der Wirbelsäule gelegen ist. Die Spitze dieses Dreiecks entspricht der Höhe der oberen Exsudatgrenze, die Breite seiner Basis nimmt zu bei größerer Flüssigkeitsansammlung. Wahrscheinlich entsteht es durch Fortleitung der Dämpfungsursache auf die gesunde Seite, indem die Stärke der Plessi-

meterwirkung, welche die knöchernen Bestandteile des Brustkorbes ausüben, auch auf der gesunden Seite eine Einbuße erleidet. Jedenfalls kommt das Grocco'sche Dreieck niemals bei Pneumonie vor. Für die Probepunktion sollten die kleinen Pravaz'schen Spritzen niemals verwandt werden, und vor allem keine zu kurze und enge Kanülen. Man entnehme mindestens 10 ccm und gebrauche Kanülen von 10 cm Länge. Man punktiere bei Mißerfolgen mehrmals. Hämorrhagische Exsudate sind häufig tuberkulöser Natur, sie finden sich oft auch bei malignen Tumoren und beim Infarkt. Bei Empyemen unterscheidet man tuberkulösen (kalten) Eiter vom kokkogenen am einfachsten dadurch, daß ein Tropfen gewöhnlichen Eiters in Millon'sches Reagens gebracht ein leicht zerfließliches, bei längerem Stehen sich oft rötendes Scheibchen bildet, während bei Tuberkulose ein fester Klumpen entsteht. Sehr viele seröse Rippenfellentzündungen sind tuberkulöser Natur, besonders, wenn sie bakterienarm sind; klinisch sind sie nicht selten der erste Ausdruck der Tuberkulose. Sehr selten findet man Tuberkelbazillen. Wenn man aber nach Bloch 1—2 ccm des Materials in die Leistenbeuge von Meerschweinchen subkutan injiziert, und durch mehrmaliges Pressen des Zellgewebes zwischen den Fingern die Lymphdrüsen mechanisch schädigt, so kann man bereits nach 10—14 Tagen Tuberkelbazillen nachweisen. Sehr häufig überwiegen in tuberkulösen Ergüssen die Lymphocyten über die polymorphkernigen Leukocyten, was man durch Zentrifugieren und Färben des Bodensatzes nach Auswaschen mit physiologischer Kochsalzlösung leicht feststellen kann. Exsudate und Transsudate unterscheiden sich bekanntlich durch ihren Eiweißgehalt. Erstere haben mehr als 4 Prozent, letztere nicht über 3 Prozent. Läßt man in 1 promillige Essigsäure einen Tropfen des Exsudats hineinfallen (Glaszylinder!), so bildet sich um ihn beim Niedersinken ein graues Wölkchen, das beim Transsudat fehlt. Zum Schluß ist noch hervorzuheben, daß man die Pleurapunktion abbrechen soll, wenn einigermaßen stärkerer Husten auftritt, da sonst die gefährliche albuminöse Expektoration sich einstellen kann, d. h. Eindringen von Exsudat in die Luftwege. Auch tut man gut, vor jeder Punktion zur Verminderung des Hustenreizes eine Morphiuminjektion zu geben.

H. Rosin-Berlin.

---

2. **Aus der Chirurgie.** Abgesehen von sehr unangenehmen langwierigen Hautveränderungen, welche in gewissen Fällen durch Röntgenstrahlen hervorgerufen werden, so z. B. Ekzeme, Verbrennungen ersten und zweiten Grades, hat die Literatur jetzt eine Reihe einwandfreier Fälle aufzuweisen, wo Karzinome im Anschluß an Röntgenbestrahlung aufgetreten sind. K. Lindenborn berichtet in einer Arbeit (Beiträge zur klin. Chirurgie Bd. 59 S. 370) über 17 Fälle von Röntgenkarzinomen, die auf vorher unveränderter Haut entstanden sind. Zeigt die Haut Veränderungen, wie z. B. bei jeder Hauttuberkulose (Lupus), so ist die Gefahr der Entstehung eines Karzinoms, wenigstens nach längerer Anwendung von Röntgenstrahlen, noch größer. Lindenborn fand 10 derartige Fälle, bei denen angenommen werden mußte, daß sich ein Karzinom aus dem Lupus entwickelt hatte, wenn auch bekanntermaßen sehr ausgedehnte Formen, namentlich der hypertrophische Lupus, ohne Bestrahlung in Karzinom übergehen können. Lindenborn konnte dann noch zwei selbstbeobachtete Fälle mitteilen. Der eine war ein Gesichtslupus, der 2 Jahre lang dreimal wöchentlich in 1—2 Bestrahlungen à 5 Minuten mit weichen Röhren, im ganzen 120 mal bestrahlt worden war. Allmählich hatte sich ein flacher Hautkrebs gebildet, welcher langsam wuchs und sich nach der Exstirpation bei der mikroskopischen Untersuchung als Plattenepithelkrebs erwies, der nach 18 Monaten, wie dies ja bei der allgemein günstigen Prognose der flachen Hautkrebse im Gesicht die Regel ist, noch nicht rezidiviert war. Der Lupus soll durch die Behandlung völlig verschwunden sein. In einem zweiten Falle von Gesichtslupus war 3 Jahre lang eine Röntgenbestrahlung ca. 2—4—5 mal im Monat, im ganzen 79 mal ausgeführt worden. Hier hatte sich ein großes Krebsgeschwür gebildet, welches trotz ausgiebiger Exstirpation sehr rasch rezidivierte und zum Tode des Patienten führte. Die Untersuchung ergab ein großzelliges Plattenepithelkarzinom mit Verhornung. Diese Tumoren werden nach Orth als Cancroide bezeichnet, eine Bezeichnung, welche jedoch v. Bergmann, Ribbert und Borst aufgegeben haben, da es sich ja nicht um cancerähnliche, sondern um echte Krebsgeschwülste handelt und durch diese Bezeichnung sich allzuleicht eine Mißdeutung über den Charakter dieser Geschwülste einschleichen könnte. Daß die Karzinomentwicklung nach Röntgenbestrahlung nicht allzu selten ist, geht ferner aus einer von Coenen — „Das Röntgenkarzinom" — in der „Berliner klinischen Wochenschrift" 1909 Nr. 7 veröffentlichten Arbeit aus der Breslauer chirurgischen Universitätsklinik hervor, der wir folgendes entnehmen. Es finden sich bereits, wenn man die deutsche, englische und amerikanische Literatur zusammenfaßt, 32 durch die längere Einwirkung von Röntgenstrahlen entstandene Karzinome, denen Coenen noch einen Fall hinzufügt. Im ganzen sollen acht Fälle im Anschluß an derartige Karzinome tödlich verlaufen sein, von denen einer besonders tragisch erscheint. Es handelt sich um einen Arzt (in Chicago), der längere Zeit im Röntgenlaboratorium beschäftigt, sich Verbrennungen am Arm zuzog, aus deren Narben eine Krebsgeschwulst entstand, die trotz

der Exstirpation den Tod durch Metastasen herbeiführte. In einigen von diesen mitgeteilten Fällen war eine multiple Karzinomentwicklung in der Haut festzustellen. Viermal entstand zugleich mit dem Karzinom durch die Irritation der Röntgenstrahlen ein Sarkom. Auch Coenen macht darauf aufmerksam, daß bei über der Hälfte der Fälle der Karzinomentwicklung ein Lupus und stets eine Röntgendermatitis voraufgegangen war. Bei dem von Coenen mitgeteilten Falle handelte es sich um einen Röntgentechniker, der bereits über 10 Jahre im Röntgenlaboratorium beschäftigt war und seit Jahren an einer jeder Behandlung trotzenden Dermatitis litt. In letzter Zeit hatten sich an zwei Fingern Geschwüre gebildet, welche sich dauernd vergrößerten. Eine Probeexzision aus den Geschwürsrändern zeigte ein Karzinom mit in Verhornung begriffenen Zellen. Auch das zweite Geschwür erwies sich als ein derartiger Hornkrebs. Man zögerte daher nicht, die mit den Krebsgeschwüren behafteten Finger zu exartikulieren. Nach den Erfahrungen, welche man über die Entstehungsursachen derartiger Hautkrebse gemacht hat, nimmt es nicht wunder, wenn im Anschluß an langdauernde Röntgenbestrahlung und eine dadurch entstandene Dermatitis Karzinome entstehen. Kommt es doch nach der alten Theorie von Thiersch häufig da zur Entwicklung von Krebsgeschwülsten, wo, wie z. B. normalerweise bei alten Leuten oder bei Seeleuten, Schrumpfungen des Bindegewebes in der Cutis und Subcutis eingetreten sind, wodurch dem Epithel das Tiefenwachstum ermöglicht werden soll. Und hat doch v. Bergmann vor noch nicht allzulanger Zeit in einem Vortrag „Über Krankheiten, die dem Krebs vorausgehen" (Berliner klin. Wochenschrift 1905 Nr. 30) wieder auf die alten Erfahrungstatsachen hingewiesen, daß Hautveränderungen, namentlich Schrumpfungsvorgänge in der Haut, so z. B. daß Narben nach Brandwunden, nach Osteomyelitis, nach Peitschenhieben, daß hartnäckige Geschwüre und Fisteln, Ekzeme, wie sie namentlich bei Paraffinarbeitern und Schornsteinfegern sich finden, Warzen und Hautmäler, Seborrhoen, Psoriasis der Zunge (vgl. Verf.: Atlas Chirurgischer Krankheitsbilder, Tafel III, Tafel IV, Fig. 9 und Tafel VIII), Atherome, Xeroderma pigmentosum eine Krebsentwicklung begünstigen, die nach v. Bergmann, wenigstens an den Extremitäten, meist nach einem Reize und dann häufig multipel auftritt. Histologische Untersuchungen haben gezeigt, daß es sich bei den Röntgenkrebsen um verhornende Krebse handelt, also solche, die aus dem verhornenden Deckepithel hervorgegangen sind. Auf Grund dieser Erfahrungen fragt es sich, ob bei ausgedehnter Form, namentlich bei den bis in die Subcutis reichenden Tuberkulosen der Haut eine Behandlung mit Röntgenstrahlen angebracht ist. Wenn es auch zur Vermeidung von Schädigungen im Anschluß an Röntgenstrahlen sehr darauf ankommt, die Röhren richtig auszuwählen, und die Röntgenstrahlen in richtigem Maße zu dosieren, worauf Blaschko und Levy-Dorn in der Berliner medizinischen Gesellschaft 1908 hingewiesen haben, so wird doch in vielen Fällen eine Schädigung der Haut nicht vermieden werden können und in allen Fällen, wo die Tuberkulose tiefer in die Subcutis oder bis in das subkutane Fettgewebe geht, und an den Stellen, wo z. B. in der Regio submaxillaris, submentalis die unter der Haut liegenden Drüsen Sitz einer Tuberkulose geworden sind, eine Ausheilung trotz noch so langer Strahlungen unmöglich sein. Eine Behandlung derartiger Fälle mit Röntgenstrahlen kann um so eher vermieden werden, als eine solche langwierig und kostspielig ist, während andere Methoden, wie z. B. die Zerstörung oberflächlicher Hauttuberkulosen nach dem Verfahren von Holländer mit heißer Luft, und bei tiefer gehenden Tuberkulosen die Entfernung der erkrankten Hautpartien mit dem scharfen Löffel nebst folgender Kauterisation nach v. Volkmann, bei zirkumskripten Hauttuberkulosen die Exzision der erkrankten Partie, viel einfacher sind, und schönere, dauernde Heilungsresultate erzielen.

Während man früher bei der Behandlung der Nierentuberkulose einen konservativen Standpunkt vertreten hat, bleibt jetzt nach den vielfältigen Erfahrungen und Veröffentlichungen auf diesem Gebiete für die Behandlung nur noch der operative Weg offen. So hat v. Riehmer (Fol. Urol. Bd. III Heft 3) hervorgehoben, daß der größte Teil der auf konservativem Wege angeblich geheilten Nierentuberkulosen, in Wirklichkeit nur eine Scheinheilung repräsentiert. Dies zeigten ihm drei operierte Fälle, die man wegen der längere Zeit verschwundenen Eiterausscheidung für geheilt hätte ansprechen können, die aber in Wirklichkeit nicht geheilt waren, da nur durch Obliteration des einen Ureters die kranke Niere von der Blase getrennt war und ihren trüben Urin nicht mehr ausscheiden konnte. Eine Exstirpation der Niere muß um so eher bei Nierentuberkulose empfohlen werden, als sich dadurch nicht nur der allgemeine Gesundheitszustand sehr hebt, sondern auch die sekundären Blasenveränderungen günstig beeinflußt werden, die sich, namentlich um die Uretermündung als Erosionen, kleine Geschwüre, graurötliche Tuberkel, oft auch nur durch einfache Blutergüsse, sowie nach einer neueren Arbeit von Leschnoff (Zentralblatt für innere Medizin Nr. 46 1908) durch ein zirkumskriptes hartnäckiges Oedema bullosum der Ureterengegend kennzeichnen. Denselben Standpunkt der unbedingten Operation vertritt auch Brongersma, „Les indications operatoires dans la tuberculose rénale" (Paris Masson & Co. 1908), daß nur bei operativer Behandlung eine Nierentuberkulose zur Ausheilung gelangen könne, und daß nur die Nephrektomie dafür in Frage kommt, da sowohl die partielle Resektion der Niere wie die Nephrotomie sich als ungenügende

Methoden erwiesen haben. Die Nierenexstirpation soll nach Brongersma möglichst frühzeitig ausgeführt werden, wobei als Kontraindikation dieser Operation die doppelseitige Erkrankung, schwere tuberkulöse Veränderungen anderer Organe und schlechtes Allgemeinbefinden gilt. Unter Berücksichtigung der modernen diagnostischen Hilfsmittel ist die Mortalität im Anschluß an die Operation auf ca. 3 Proz. gesunken, während nach der Operation innerhalb der 2 ersten Jahre durch Weiterschreiten der Tuberkulose eine Mortalität von ca. 10 Proz., später nur noch von ca. 3 Proz. sich zeigt. Interessant sind die Mitteilungen von Krönlein (Fol. urol. Bd. III Novbr. 1908) über Nierentuberkulose und die Endresultate von 71 Nephrektomien wegen Tuberkulose, besonders auch deshalb, weil sämtliche Operierte dauernd beobachtet werden konnten. Von den seit 1890 operierten 71 Patienten sind 18 im Laufe der Jahre gestorben, wobei die Mortalität (bis zum 1. Monat nach der Operation) 5,6 Proz. betrug. 14 von den 18 Todesfällen sind im 1. Jahre nach der Operation vorgekommen, so daß die Lebensprognose 1 Jahr nach überstandener Operation sich nach Krönlein's Statistik äußerst günstig gestaltet. Eine spätere tuberkulöse Erkrankung der zurückgebliebenen Niere hält Krönlein für viel seltener als eine auftretende Miliartuberkulose. Auch Krönlein beobachtete eine Besserung der Tuberkulose, oft sogar eine Ausheilung nach der Operation. Kleinere Veränderungen der Blase sah Krönlein gewöhnlich ausheilen, während größere tuberkulöse Veränderungen der Blasenschleimhaut auch nach der Nierenexstirpation in vielen Fällen nicht mehr schwanden. Über die Schnittrichtung bei der Nierenexstirpation macht B. Simon „Experimentelle Studien an der menschlichen Niere über die Folgen der Nephrotomie“ (Beitr. z. klin. Chir. Bd. 59 S. 399) interessante Angaben, indem er auf Grund seiner Untersuchungen feststellt, daß bei der Nephrotomie der Zondek'sche Längsschnitt das Nierenbecken nur in seiner dorsalen Hälfte eröffnet und daß ferner dabei schwere Gefäßverletzungen nicht zu vermeiden sind. Simon empfiehlt daher eine quere Nierenspaltung, welche nur durch die vordere Fläche der Niere gelegt zu werden braucht, um das Nierenbecken viel übersichtlicher zu machen, als es durch den Längsschnitt möglich ist; hierbei besteht noch der Vorteil, daß die Verletzung größerer Gefäße zufolge der anatomischen Verteilung der Nierenarterien dadurch unmöglich gemacht ist. Über die Transperitoneale Exstirpation großer Nierengeschwülste (Orvosi Hetilap 1908 Nr. 24) berichtet A. Winternitz, indem er diese Methode für große, bösartige Geschwülste empfiehlt. Sobald eine Geschwulst so groß geworden ist, daß sie den Rand des Rektus und die durch die Spina anterior superior gezogene Horizontale überschreitet, soll nach Winternitz auf transperitonealem Wege operiert werden. Verf. möchte hierzu bemerken, daß derartige ausgedehnte bösartige, meist kongenitale Nierengeschwülste, wie sie fast ausschließlich bei kleinen Kindern beobachtet werden, auch sehr gut auf extraperitonealem Wege entfernt werden können, selbst wenn sie schon so groß geworden sind, daß sie die Mittellinie überschritten haben. In diesen Fällen wurde in der v. Bergmann'schen Klinik der von v. Bergmann angegebene lumboabdominale Schnitt angewandt, der am oberen Rand der leicht palpaplen 12. Rippe, da wo der Musculus sacrospinalis mit seinem lateralen Rand die Rippe schneidet, beginnt, schräg nach vorn geführt wird und in der Mitte der Verbindungslinie zwischen Nabel und Spina iliac. anter. super., eventuell noch auf die andere Seite geführt, endet. Mit diesem Schnitt sind eine große Reihe von sehr ausgedehnten Geschwülsten in der v. Bergmann'schen Klinik (von v. Bergmann, Borchardt, Ref. u. a.) ohne Eröffnung des Peritoneums entfernt worden, während die Operierten den Eingriff gut überstanden. Ref. glaubt, daß daher der extraperitoneale Weg, zumal es sich doch gewöhnlich um kleine Kinder handelt, dem transperitonealen vorzuziehen ist, während bei Metastasierung der Tumoren in der Bauchhöhle eine Operation überhaupt zu unterbleiben hat. — Ein den neueren wissenschaftlichen Forschungen gerecht werdendes klassisches Werk hat der sehr erfahrene französische Chirurg Albarran „Médecine opératoire des voies urinaires“ auf Grund seiner reichen Erfahrungen geschrieben, welches über alle Fragen der chirurgischen Urologie eingehend orientiert und daher zum Studium dieses interessanten Gebietes wärmstens empfohlen werden kann.

Eine Modifikation der Dahlgren'schen Zange, welche sich ihrer Einfachheit halber für Trepanationen ausgezeichnet bewährt hat, hat Karl Dahlgren (Zentralbl. f. Chir. Nr. 7) angegeben. Die Vorteile der Zange bestehen in der sehr einfachen Konstruktion und in der Billigkeit. Im Gegensatz zu den mit Elektrizität betriebenen Trepanationsinstrumenten, ist bei ihrer Anwendung eine einwandfreie Asepsis durchzuführen. Rasch und ohne Erschütterung durchschneidet sie den ganzen Knochen von innen nach außen, ohne die Dura zu verletzen, wobei der Schnitt in gerader oder krummer Linie geführt werden kann. Da die Knochenlamellen beim Schneiden der Zange zusammengepreßt werden, ist eine stärkere Blutung nach Gebrauch der Zange unmöglich gemacht. Selbst zum Ausschneiden sehr großer Knochenstücke ist nur ein Bohrloch nötig, welches mit einem kleinen Handtrepan von 1 cm Durchmesser hergestellt wird. Dahlgren hat jetzt noch eine Verbesserung derart angebracht, daß beim Durchschneiden von sehr dickem und hartem Knochen die bisher notwendige große Kraftanstrengung nicht mehr erforderlich ist. Das

Instrument ist von dem Instrumentenmacher Stille in Stockholm zu beziehen.

Ph. Bockenheimer-Berlin.

---

3. **Aus dem Gebiete der Verdauungskrankheiten.** Die Mitteilungen Riedel's über die Entfernung des mittleren Abschnittes vom Magen wegen Geschwür (Deutsche med. Wochenschr. 1909 Nr. 1 u. 2) beanspruchen nicht nur das Interesse des Chirurgen, sondern ebenso auch die Aufmerksamkeit des inneren Arztes, der im allgemeinen als erster dazu berufen ist, die Indikation zur Vornahme chirurgischer Eingriffe bei seinen an Magengeschwür leidenden Kranken zu stellen. Naturgemäß hat sich bis jetzt das Interesse der Chirurgen vorwiegend dem Ulcus pylori zugewandt, weil dieses fast immer zur Stenose führt. Nicht minder wichtig, weil fast ebenso häufig (3 : 2), sind aber Geschwüre in den übrigen Teilen des Magens, speziell in der Pars media desselben. Über die Bedeutung dieser Ulcera und über ihre Behandlung spricht sich Riedel in folgendem Sinne aus: Diese Ulcera callosa zerstören gewöhnlich, auch wenn sie anscheinend klein sind, die Magenwände sehr ausgiebig, so daß schwere Formveränderungen des Magens resultieren. Die Geschwüre der Pars media liegen links von der Mittellinie, dementsprechend wird Schmerz unter dem linken Rippenbogen geklagt, zuweilen auch links hinten im Rücken. Da Blutbrechen nur etwa in der Hälfte der Fälle eintritt, so ist linksseitiger Magenschmerz mit zunehmender Abmagerung oft das einzige Symptom des Ulcus; zuweilen fehlt auch jegliche Abmagerung. Die Diagnose wird sicher, wenn sich eine größere Geschwulst am linken Rippenbogen entwickelt; dieselbe wird hervorgerufen durch ein Ulcus der vorderen Magenwand, das zunächst in den linken Leberlappen, dann in die vordere Bauchwand perforiert. Linksseitiger Magenschmerz entsteht auch beim Schleimhautgeschwür; letzteres kann durch diätetische Behandlung heilen, ein callöses Geschwür kaum; trotzdem muß in allen Fällen von Magengeschwür die interne Therapie erschöpft sein, bevor die chirurgische Behandlung einsetzt. Einfache Exzision der Ulcera mit nachfolgender Naht hat sich ebensowenig bewährt wie Herstellung einer Kommunikation zwischen Pylorus- und Cardiateil des Magens vor dem Ulcus der hinteren Magenwand. Gastroenterostomie führt auch nicht immer zum Ziele; sie ist oft unmöglich, weil der cardiale Teil des Magens zu weit zerstört ist; sie läßt sich aber nicht vermeiden, wenn die Ulcera von der Pars media des Magens auf den Pylorus übergegriffen haben oder hier wie dort resp. im Duodenum gleichzeitig isolierte Geschwüre bestehen. Geschwüre der Pars media des Magens sollen, wenn möglich, samt dem entsprechenden Magenabschnitte entfernt werden. Es bleibt ein in der Längsrichtung etwas verkürzter, aber sonst normal geformter Magen zurück, der auch in normaler Weise funktioniert. Die Prognose der Operation ist im allgemeinen günstig. Von 23 Kranken, die von Riedel mit Exstirpation der Pars media ventriculi behandelt worden sind, sind 6 gestorben — 26 Proz. — während weder isolierte Exzision eines Ulcus, noch die Herstellung einer Kommunikation zwischen kardialem und Pylorusteile des Magens, noch die Gastroenterostomie einen tödlichen Ausgang herbeiführten. Trotzdem hält Riedel die Radikaloperation, falls sie ausführbar ist, für die Operation der Zukunft, weil alle anderen Verfahren unsichere Resultate ergeben haben. Bei Patienten, die in ihrem Ernährungszustande sehr heruntergekommen sind, oder bei denen gleichzeitig Schmerz oder Lungenkrankheiten bestehen, soll die Radikaloperation nicht ausgeführt werden.

Um die längere Zeit nach Vornahme einer Gastroenterostomie häufig auftretenden Verdauungsbeschwerden (Drücken, Aufstoßen, Übelkeit, Brechreiz, eventuell Erbrechen) zu erklären, hat Jonas (Arch. f. Verdauungskrankh. Bd. 14 H. 6) das radiologische Verhalten des anastomosierten Magens festgestellt. Nach dem Verf. trägt die Schuld an den längere Zeit nach der Operation auftretenden Verdauungsbeschwerden die Stagnation jener Ingesta, die sich in dem durch die Operation geschaffenen mehr oder minder großen kaudalen Säckchen ansammeln. Ihr Druck ist um so größer, je größer die Menge der Ingesta ist, welche sich hier anzustauen vermögen; d. h. je höher oben die Anastomose angelegt wird und je weniger durchgängig sie ist, wobei die Anastomose bisweilen infolge Schlaffheit des Magens durch Dehnung des kaudalen Säckchens nach oben verschoben wird. Die Verminderung der Wegsamkeit der Fistel ist bald eine temporäre (z. B. Verlegung durch ein eingekeiltes Speisenfragment), bald eine dauernde (Circulus vitiosus Mikulicz) und wird radiologisch daran erkannt, daß die Ingesta (besonders die breiigen) die Anastomose nur zu geringem Teile passieren und erst unter dem erhöhten Druck effleurageartiger Handgriffe in den Darm getrieben werden können. Nach den durch die radiologische Untersuchung gewonnenen Erfahrungen von Jonas ergibt sich eine Reihe therapeutischer Forderungen, die zum Teil schon seit langem befolgt werden. Um den kaudalen Sack recht klein zu gestalten, ist die Anastomose möglichst tief anzulegen; ist sie jedoch aus irgendeinem Grunde mehr oben angelegt worden, dann ist nach Möglichkeit dafür zu sorgen: 1. daß sich die Ingesta im kaudalen Sack nicht anstauen, 2. daß jede weitere Dehnung des kaudalen Sackes hintangehalten wird. Zur Erfüllung der zweiten Forderung soll der Patient möglichst bald nach der Operation, sobald er das Bett verläßt, eine Bandage anlegen. Um jedoch die Stauung der Ingesta auch dort zu

verringern, wo infolge teilweiser Verlegung der Fistel eine solche bereits stattgefunden hat, soll an der Hand der radiologischen Untersuchungen jene Lagerung des Patienten gefunden werden, bei der die Entleerung der Ingesta am besten von statten geht, und es sollen die Patienten angewiesen werden, dieselbe für längere Zeit nach dem Essen einzunehmen. Schließlich kommt noch Massage in Frage, um die Magenmuskulatur und die Muskulatur der Bauchdecken zu kräftigen und den Abfluß der Ingesta aus dem Magen in den Darm zu fördern. Zu diesem Zwecke empfiehlt es sich, mittels der radiologischen Untersuchung und der Bismutfüllung die Stelle der Anastomose aufzusuchen, auf der Bauchhaut zu markieren und die Massage in der Körperstellung, in der sie aufgefunden wurde, und in der Richtung der Anastomose wirken zu lassen.

Franke (Deutsche med. Wochenschrift 1909 Nr. 3) lenkt die Aufmerksamkeit darauf hin, daß die falschen bzw. die erworbenen Divertikel namentlich der Flexura sigmoidea eine wichtige Rolle in der Pathologie spielen, indem sie die Grundlage nicht weniger Erkrankungen in der linken unteren Bauchgegend bilden, deren Ursprung und Ursache bisher unklar waren. Abgesehen von akuter Colitis und Sigmoiditis, von Geschwulstbildungen, Eiterungen mit Abszeßbildung und etwa folgender Perforation in die Bauchhöhle oder in die benachbarten Organe bzw. den Darm selbst scheint dies Geltung haben zu sollen für die einfacheren Darmerkrankungen, gewisse Fälle subakuter bis chronischer Colitis und Sigmoiditis. In den akuten Fällen tritt, wie bei der Appendicitis, ohne Zweifel häufig Selbstheilung ein, besonders nach einer sofort im Anfang vorgenommenen Abführkur; aber auch in den chronischen Fällen ist eine Selbstheilung möglich. In den meisten Fällen dieser Art wird freilich die Heilung ausbleiben und auch die innere Behandlung wird nach Lage der Sache mehr oder weniger machtlos sein; in solchen Fällen kommt die chirurgische Behandlung in Frage; sie kann bestehen in Colostomie, um zunächst dem gereizten Darme Ruhe zu verschaffen, oder in Ausschaltung des Colons durch Ileo-sigmoideo- bzw. Rektostomie oder in Resektion des erkrankten Darmteiles; letztere ist dann angezeigt, wenn die Erkrankung nur auf eine ganz kurze Darmstrecke beschränkt ist, sie kann aber auch in Frage kommen, wenn sie an einer Stelle viel stärker ausgesprochen ist, und man die Überzeugung hat, daß von dieser die krankhaften Erscheinungen ausgehen. Handelt es sich um pathologisch-anatomisch schon vorgeschrittenere Fälle mit Tumorbildung, so wird man in diagnostisch zweifelhaften Fällen zunächst die Colostomie machen müssen, um von dem Kunstafter aus durch Ausschabung von Geschwulstteilen die Diagnose zu sichern, nach deren Ausfall sich das weitere Vorgehen zu richten hat. Für die Fälle mit Darmverschluß durch Abknickung des Dünndarms, mit Abszeßbildung, Peritonitis usw. ist möglichst baldige chirurgische Hilfe das beste Mittel. Auch Blasendarmfisteln, die durch ihre lange Dauer sich als nicht karzinomatös erweisen, sollen operiert werden.

Wolpe (Zeitschr. f. phys. u. diät. Therapie 1. Januar 1909) hat an dem Material der inneren Poliklinik des Augusta-Hospitals zu Berlin Untersuchungen über die Wirkung des Lullusbrunnens bei Verdauungskrankheiten angestellt und kommt zu dem Resultat, daß das alkalisch-sulfatische Mineralwasser der St. Lullusquelle eine auffallend gute Heilwirkung auf viele Krankheiten des Verdauungskanals ausübt. Der Lullusbrunnen steht seiner chemischen und balneologischen Wirkung nach den Mineralwässern von Elster, Marienbad, Franzensbad und Karlsbad sehr nahe, jedoch mit dem für die Therapie einiger Krankheiten bedeutsamen Unterschied, daß 1. alle diese erwähnten Quellen viel mehr Chlornatrium besitzen, als der Lullusbrunnen und 2. daß der letztere gar kein doppeltkohlensaures Natron enthält, statt dessen aber kleine Mengen von $MgCO_3$ und Ca_2CO_3. Außerdem ist das Hersfelder Mineralwasser enteisent und künstlich mit Kohlensäure versetzt. Nach den Untersuchungen von Wolpe wirkt der Lullusbrunnen, wie jede alkalisch-sulfatische Quelle abführend purgierend und ist in Fällen von chronischer Obstipation und mit ihr verbundenen Leiden wärmstens zu empfehlen. Ebenso ist der Gebrauch der Lullusquelle indiziert in Fällen von Hyperazidität und Hyperchlorhydrie, bei Gastritis acida und in Fällen von Gastrosuccorrhoe, da die Azidität des Magensaftes vom Gebrauch des Brunnens herabgesetzt wird. Wolpe verordnete den Kranken von dem Mineralwasser täglich 500 bis 600 g kalt nüchtern zu trinken; bei Personen mit empfindlichem Magen läßt man den Brunnen etwas aufwärmen; der Rest der Flasche, eventuell sogar noch ein Teil einer neuen Flasche, soll eine Stunde vor dem Abendessen getrunken werden. Die Diät richtet sich nach der Art der zugrunde liegenden Erkrankung; in allen Fällen aber soll der Genuß fetter, saurer, übermäßig süßer und blähender Speisen während der Kur verboten werden. L. Kuttner-Berlin.

---

4. Aus dem Gebiete der Augenheilkunde. Die schon Aristoteles bekannte und von ihm Heteroglaucus benannte Erscheinung, daß bei meist dunkelhaarigen Menschen die Iris des einen Auges eine bräunliche, die Iris des anderen Auges eine hellere, bläuliche Färbung hat, die sog. Heterochromie, galt bis in die letzte Zeit bei den meisten Augenärzten als ein unschuldiges Naturspiel, dem nicht viel Bedeutung beizumessen sei. Daß dem nicht so ist, haben die Beobachtungen und Veröffentlichungen einer Reihe von Ophthalmologen in den letzten Jahren ergeben. So berichteten in der Zeitschrift für Augenheil-

kunde Fuchs, Weill, Lauber, Lutz u. a. über ihre diesbezüglichen klinischen und anatomischen Beobachtungen. Wenn auch Heterochromie als reines Naturspiel sicher vorkommen kann, so hat man doch in so vielen Fällen bei Heterochromie auf dem „helleren“ Auge Cyclitis und Katarakt beobachtet, daß man einen Zusammenhang dieser drei Symptome annehmen muß. Die hellere Färbung der Iris als Ursache für die Entstehung der Cyclitis und der Katarakt aufzufassen, weil sie weniger Schutz gegen das Licht biete, erscheint nicht begründet, da man doch bei albinotischen Augen nicht öfters Cyclitis und Katarakt beobachtet, als bei dunkelfarbigen Augen; es bleibt also nur übrig, eine gemeinsame Krankheitsursache für diese Symptomentrias anzunehmen. Diese Ansicht vertreten jetzt wohl auch die meisten Ophthalmologen. Welches die Krankheitsursache ist, wissen wir nicht; jedenfalls ist sie hauptsächlich auf den vorderen Teil der Uvea beschränkt und tritt, da die Heterochromie schon in den ersten Lebensjahren sichtbar ist, sehr frühzeitig, kurz vor oder nach der Geburt auf. Die Erkrankung ist eine sehr langsam fortschreitende, ohne alle äußere Entzündungserscheinungen. Die Cyclitis, an den feinsten, meist nur mit der Lupe sichtbaren Präzipitaten auf der Hornhauthinterfläche kenntlich, tritt meist erst in späteren Lebensjahren auf und „infolge“ dieser Uveaerkrankung, wohl nicht derselben parallel verlaufend, entwickelt sich in diesen Augen besonders häufig schon in jugendlichem Lebensalter eine Katarakt. Daß diese Katarakt nicht durch die primäre Krankheitsursache entsteht, sondern als eine Folge der Uveaerkrankung aufzufassen ist, dafür spricht, neben der Entstehung in jugendlichem Alter, der häufige Beginn derselben in der hinteren Cortialis und ein Weichbleiben des Linsenkernes. Ref. beobachtete vor einiger Zeit einen solchen Fall. Bei einem 33jährigen dunkelhaarigen Manne war die rechte Iris von dunkelbrauner Farbe, die linke Iris dagegen von hellerer bläulicher Färbung. Nach der Angabe des Patienten hat dieser Unterschied in der Färbung schon seit frühester Kindheit bestanden, doch soll die Entfärbung der linken Iris immer stärker geworden sein. Auf dem linken Auge fanden sich daneben zahlreiche feinste, helle Präzipitate auf der Hornhauthinterfläche; die Linse sowie der Augenhintergrund waren jedoch vollkommen normal. Das Sehvermögen betrug bei einer Hyperopie von 7,0 D $^1/_2$ des normalen. Vergegenwärtigen wir uns das Krankheitsbild noch einmal: Bei einer Reihe von Fällen von Heterochromie stellt die Verschiedenfarbigkeit der Iris auf dem heller gefärbten Auge nicht eine angeborene Anomalie dar, sondern ist als die Folge einer krankhaften Veränderung der Uvea des vorderen Augenabschnittes aufzufassen, in deren Verlaufe sich später eine Cyclitis und weiterhin oft Katarakt entwickelt. Ob die Erkrankung nicht auch doppelseitig auftritt, werden Beobachtungen ergeben müssen; jedenfalls wird man bei jugendlichen dunkelhaarigen Personen mit doppelseitiger Katarakt auf Präzipitate untersuchen müssen, besonders wenn beide Irides hellfarbig sind.

In einem früheren Referate hatte ich über die neueren Anschauungen über das Wesen und die Behandlung — speziell die nichtoperative — des konkomitierenden Schielens berichtet; im vorliegenden möchte ich einiges über die operativen Behandlungsmethoden sagen. Als ein Hauptgebot ist vor allem zu betrachten, nie auf eine einmalige Untersuchung hin zu operieren; vielmehr erst, nachdem die konservativen Behandlungsmethoden vollständig erschöpft sind. Besonders gilt dies für die geringen und mittleren Schielgrade. Die älteste und früher auch am meisten geübte Operation, die Tenotomie, die Rücklagerung des Schielmuskels, hat viel von ihrer Beliebtheit verloren, seitdem man zu der Überzeugung gekommen ist, daß viele der Mißerfolge der Schieloperationen ihr zur Last zu legen sind. Besonders E. Landolt hat seit vielen Jahren immer wieder darauf hingewiesen, daß es unzweckmäßig erscheine, das konkomitierende Schielen durch eine Tenotomie beseitigen zu wollen, die doch eine mehr oder minder große Lähmung des Schielmuskels erzeuge, als vielmehr durch eine Kräftigung des schwachen Antagonisten, durch eine Vorlagerung. Und dies mit voller Berechtigung, wollen wir doch durch eine Schieloperation nicht nur einen kosmetischen Erfolg, eine Geradstellung des Schielauges, erreichen, sondern auch das abgelenkte Auge zum binokularen Sehen wieder heranziehen. Prinzipiell kann die Vorlagerung in jedem Falle ohne Bedenken als Ersatz der Rücklagerung gemacht werden. Zugunsten der einfachen Tenotomie spricht natürlich die viel leichtere Ausführbarkeit und damit die größere Bequemlichkeit für Arzt und Patienten. Vor allem muß aber betont werden, daß nur dann eine Tenotomie, d. h. eine Schwächung des Schielmuskels gestattet ist, wenn die Leistungsfähigkeit desselben über die Norm gesteigert ist; ein prinzipieller Fehler ist es demnach, zu tenotomieren, wenn die Leistungsfähigkeit des Muskels nur normal oder gar subnormal ist. Hat man sich nun z. B. beim Strabismus corvergens und einem erheblichen Überschuß an Adduktionsfähigkeit des Internus zu einer Tenotomie dieses Muskels entschlossen, so erscheint es, um sich vor Übereffekten nach der einfachen Tenotomie zu schützen, zweckmäßig, die abgelöste Sehne nicht einfach ihrem Schicksale zu überlassen, sondern eine der Methoden anzuwenden, die uns eine gewisse Dosierung des Effektes, eventuell noch am Tage nach der Operation gestatten. Die einfachste dieser Methoden ist die von Kuhnt zeitweise geübte, und auf Anregung Bielschowsky's an der Leipziger Klinik übliche Anschlingung des Muskels vor der Tenotomie — Kuhnt's und Bielschowsky's Methoden differieren in der Technik etwas voneinander —, die es gestattet, in den ersten beiden

Tagen durch stärkeres Anziehen des Fadens, einen eventuellen Übereffekt wieder auszugleichen. Schwieriger in der Technik sind die von anderen Operateuren angegebenen Methoden. v. Pflugk empfahl die Sehne nach der Abtrennung eine Strecke hinter der Insertionsleiste wieder anzunähen. Landolt versucht den Muskel durch schiefe oder treppenförmige Durchtrennung der Sehne und Wiedervernähung der Schnittenden nach einer dem Grade des gewünschten Effektes angepaßten Verschiebung zu verlängern. Einen gleichen Zweck verfolgt die von Kuhnt angegebene „dosierbare Tenotomie". Es würde zu weit führen, genauer auf die Technik der einzelnen Methoden der Tenotomie und der Vorlagerung einzugehen, zumal dies ja auch nur rein spezialistisches Interesse bietet. Fassen wir noch einmal die Grundsätze, die für die Wahl der Operationsmethode maßgebend sein müssen, zusammen: Nur wenn bei einem konkomitierenden Strabismus eine erheblich gesteigerte Leistungsfähigkeit des Schielmuskels besteht, darf man durch eine einfache oder noch besser durch eine der modifizierten Methoden der Tenotomie eine Schwächung des Schielmuskels und damit eine Verringerung des Schielwinkels zu erreichen suchen. In allen Fällen, in denen eine operative Behandlung des Schielens indiziert ist, kann man eine Vorlagerung der Antagonisten, eventuell auf beiden Augen, machen; geboten ist dies bei nur normaler oder subnormaler Leistungsfähigkeit des Schielmuskels. Ist durch Vorlagerung der Antagonisten auf beiden Augen eine genügende Verringerung des Schielwinkels noch nicht zu erreichen, so ist durch eine, am besten dosierbare, Tenotomie der Agonisten die Wirkung der Vorlagerung zu verstärken. Nur durch längeres und eingehendes Beobachten vor der Operation und sorgfältige Auswahl der geeigneten Methode können wir uns vor Überkorrektionen und Mißerfolgen schützen.

Cl. Koll-Elberfeld.

III. Öffentliches Gesundheitswesen.

Die Hebammenreform in Preußen.

Von

Geh. Ob.-Med.-Rat Dr. **Dietrich** in Berlin.

(Schluß.)

III. Maßnahmen zur Reform des Hebammenwesens.

Die Klagen über Mängel auf dem Gebiete des preußischen Hebammenwesens haben in der Hauptsache die ungenügende Vor- und Ausbildung, sowie das Fehlen einer ausreichenden Fortbildung zum Gegenstand; ferner die Nachlässigkeit bei der Ausübung der Berufstätigkeit und vor allen Dingen das ungenügende Einkommen der Hebammen. Diese Mißstände macht man auch dafür verantwortlich, daß einmal der Zustrom aus den gebildeten und besser gestellten Bevölkerungskreisen ein sehr geringer ist und die Hebammenschülerinnen nach wie vor meist aus den niederen Kreisen stammen, daß auf der anderen Seite weite Strecken der Monarchie, wie im Eingange gezeigt ist, Hebammenmangel und eine betrübende Ausbreitung der Hebammenpfuscherei mit deren schädlichen Folgeerscheinungen (hohe Kindbettfiebersterblichkeit, Siechtum von Mutter und Kind usw.) zeigen.

Seit mehr als 6 Jahren waren umfangreiche Arbeiten in dem Ministerium der Medizinalangelegenheiten ausgeführt worden, um ein umfassendes Hebammengesetz zur Abstellung dieser Mißstände vorzubereiten. Ein entsprechender Gesetzentwurf war auch so weit gefördert worden, daß er zum Gegenstand eingehender Verhandlungen zwischen den beteiligten Ministerien gemacht worden war. Als im vorigen Jahr der jetzige Herr Minister der Medizinalangelegenheiten sein Amt antrat, wurden Zweifel laut, ob es nötig und richtig sei, den Weg der gesetzlichen Regelung zu beschreiten. Mit Rücksicht darauf, daß in großen Gebieten der Monarchie bereits jetzt unter möglichster Anpassung an die örtlichen Verhältnisse eine befriedigende Lösung der Hebammenfrage auf Grund der bestehenden Vorschriften gelungen war, erschien es bedenklich, die Regelung des Hebammenwesens durch ein neues und besonderes Hebammengesetz herbeizuführen. Es schien die Befürchtung nicht unberechtigt, daß mit dem Gesetz auch ein gewisses Schematisieren und eine Einengung geschaffen werde, die bei der großen Verschiedenheit der örtlichen Verhältnisse in Preußen durch Sonder- und Ausführungsbestimmungen kaum zu überwinden sein würde. Auch konnte es unter den obwaltenden Verhältnissen nicht als erwünscht angesehen werden, eine neue Belastung der Kommunalverbände, die der geplante Hebammengesetzentwurf vorsah, gesetzlich festzulegen. Die preußische Staatsregierung hat deshalb nur ein kleines Gesetz betreffend die Gebühren der Hebammen zur Verabschiedung gebracht, auf das ich später zurückkomme, und im übrigen geeignete Maßnahmen auf Grund der bestehenden gesetzlichen Bestimmungen getroffen oder vorbereitet.

Was zunächst die Zulassung zum Hebammenberuf angeht, so haben es die gesteigerten Anforderungen, die in wissenschaftlicher und in technischer Beziehung, aber auch bezüglich der geschäftlichen Behandlung des Hebammengewerbes an die Hebammen von heute gestellt werden müssen, zur Notwendigkeit gemacht, bei

der Zulassung zur Hebammenlehranstalt eine weit sorgfältigere Auswahl als bisher zu treffen. In diesem Sinne hatte bereits der Ministerialerlaß vom 15. November 1904 MNr. 9015 darauf hingewiesen, daß das durch den Erlaß vom 30. September 1904 eingeführte neue „Hebammenlehrbuch“ eine geistige Befähigung der Schülerinnen voraussetze, die eine besonders eingehende Vorprüfung der Anwärterinnen durch die Kreisärzte unerläßlich mache. Mindestens sei erforderlich, daß die Schülerinnen fließend und verständlich lesen, ein Diktat ohne grobe Verstöße gegen die Rechtschreibung fertigen, die vier Rechenarten auch mit Brüchen und mehrstelligen Zahlen beherrschen, mit den gesetzlichen Maßen und Gewichten vertraut und über das Prozentverhältnis ausreichend unterrichtet seien. Die Kreisärzte wurden daher angewiesen, alle Personen, die sich zur Prüfung für die Aufnahme in eine Hebammenlehranstalt melden, mit besonderer Sorgfalt daraufhin zu prüfen, ob sie, abgesehen von den sonstigen Erfordernissen auch den genannten Mindestforderungen an die geistige Befähigung entsprechen und, sofern dies nicht der Fall ist, sie ohne Rücksicht auf persönliche oder örtliche Verhältnisse als zum Hebammenberuf ungeeignet zurückweisen. Trotz dieser Anweisung ist seitens der Hebammenlehranstaltsdirektoren immer wieder darüber geklagt worden, daß die Kreisärzte Personen zulassen, die durchaus ungeeignet seien, z. T. aus Unachtsamkeit, z. T. weil der Vorsteher der den präsentierenden Hebammenbezirk darstellenden Gemeinde behaupte, eine andere Person nicht präsentieren zu können, oder aus sonstigen Rücksichten. Um diesem Übelstand abzuhelfen, ist neuerdings von Rißmann vorgeschlagen worden, eine Kommission zu ernennen, bei der ein Pädagoge mitwirke, und der die Aufgabe zuzuweisen sei, die Anwärterinnen für den Hebammenberuf auf ihre geistige Befähigung zu prüfen. Einzelne Provinzialverwaltungen sind dazu übergegangen, den auf Grund des Zulassungsattestes des Kreisarztes eingetretenen Schülerinnen einen besonderen Elementarunterricht in der Lehranstalt geben zu lassen, um sie zur Teilnahme an dem Hebammenunterricht befähigter zu machen.

Die Vorwürfe, die den Kreisärzten wegen ihrer allzu großen Nachsicht gemacht werden, sind gewiß in einzelnen Fällen berechtigt; daher wird es sich auch empfehlen, die Kreisärzte immer wieder anzuweisen und zu überwachen, daß sie ungeeignete Anwärterinnen bei der Zulassungsuntersuchung sogleich zurückweisen. Auf der anderen Seite geht man hier zu weit. Auch der gewissenhafteste Kreisarzt wird in einzelnen Fällen selbst auf Grund einer mehrstündigen Untersuchung und Prüfung nicht imstande sein, festzustellen, ob die Anwärterin geeignet ist, dem Hebammenunterricht in der wünschenswerten Weise zu folgen. Das wird sich erst nach den ersten Wochen in der Anstalt entscheiden lassen. Deshalb würde es auch keine größere Sicherheit gewähren, wenn ein Schulmann an der Prüfung beteiligt würde. Die wichtigste Ergänzung der kreisärztlichen Untersuchung ist die Beurteilung der Anwärterin seitens des Direktors und des sonstigen Lehrpersonals in der Anstalt nach der Beobachtungszeit während der ersten 4 Wochen des Unterrichts. Stellt sich dann heraus, daß die Schülerin ungeeignet ist, so muß sie unnachsichtig entlassen werden. Es sind Anwärterinnen genug vorhanden, dafür andere einzuberufen, falls das überhaupt erforderlich ist. Die Direktoren der Hebammenlehranstalten müssen deshalb — wie es auch schon geschehen ist — immer wieder von neuem auf das ihnen zustehende Recht hingewiesen werden, Schülerinnen, deren Unfähigkeit sich bei der Zulassungsprüfung nicht ergeben hat und die sich während des Lehrkursus als ungeeignet erweisen, ohne weiteres zu entlassen. Es ist mir bekannt geworden, daß von etwa 33 Anwärterinnen, die in einer Provinzialhebammenlehranstalt zugelassen worden waren, etwa die Hälfte im Laufe der ersten Wochen sich als ungeeignet erwiesen. Wieder entlassen wurde jedoch nur ein Drittel, weil man die übrigen aus Mangel an Pflegepersonal im Betrieb der Anstalt nicht entbehren konnte. Derartige Rücksichten müssen zukünftig bei der Auswahl der Hebammenschülerinnen außer acht gelassen werden, dann wird auch der Unterricht bessere Früchte tragen.

Bezüglich der Dauer des Hebammenlehrkursus erklärte schon die Instruktion zur Ausführung der Verfügung vom 6. August 1883 (Min.Bl. f. d. i. Verw. S. 211) in Nr. 2 Abs. 2: „Die jetzige Dauer des Lehrkursus erscheint zu kurz und ist auf seine Ausdehnung bis zu neun Monaten Bedacht zu nehmen.“ Damals hatten sich jedoch die meisten Provinzialverwaltungen ablehnend verhalten, weil sie befürchteten, für eine so lange Dauer keine Schülerinnen mehr zu bekommen. Nur die Rheinprovinz hatte für die Cölner Lehranstalt die 9monatige Dauer eingeführt, ebenso die Universitätsfrauenklinik in Bonn, sowie die staatliche Hebammenlehranstalt in Kiel. Die Erfahrungen dieser Anstalten haben klar gezeigt, daß die Befürchtungen der Provinzialverwaltungen nicht eingetroffen sind. Weder in der Rheinprovinz, noch in der Provinz Schleswig-Holstein hat es jemals an Schülerinnenmaterial gefehlt. Auf der anderen Seite hat sich das Hebammenwesen gerade in diesen Provinzen seit jener Zeit so gut entwickelt, daß bei einer von dem Minister der Medizinalangelegenheiten über die Notwendigkeit einer Reform des Hebammenwesens veranstalteten Rundfrage nur aus diesen Provinzen berichtet wurde, daß das Bedürfnis nach Einführung einer Reform nicht erforderlich sei. Wenn hierbei auch noch andere Momente mitgewirkt haben, so ist gewiß auch die gediegenere und bessere Ausbildung der Hebammen in jenen Provinzen die Veranlassung dazu gewesen, das Hebammenwesen zu einer befriedigenden Entwicklung zu bringen. Eine Anzahl von Provinzialanstalten hat

inzwischen ihre Bedenken zurückgestellt und den Lehrkursus aus freien Stücken verlängert, nämlich 4 Provinzialanstalten auf 7 und 4 auf 8 Monate. Der Lehrstoff, der in dem neuen Hebammenlehrbuch geboten wird, kann gewiß auch in 6 Monaten rein mechanisch so eingelernt werden, daß die Schülerinnen die Prüfung bestehen, aber schon im zweiten und dritten Jahre nach der Niederlassung versagen zahlreiche Hebammen, es fehlt die praktische Ausbildung, das wiederholte Repetieren des Pensums an der Hand von praktischen Fällen. Während eines Zeitraums von 9 Monaten ist es möglich, den Schülerinnen eine Unterweisung zu geben, durch die ihnen die Grundlehren des Hebammenlehrbuchs in Fleisch und Blut übergehen. Es wird sich empfehlen, während der ersten 6 Monate die theoretische Ausbildung der Schülerinnen zu vollenden und in den letzten 3 Monaten nur wöchentliche Repetitionen vorzunehmen, im übrigen aber überwiegend praktisch zu arbeiten. Für die letzten 3 Monate empfiehlt sich auch die poliklinische Unterweisung durch Entbindungen in der Stadt, um den Schülerinnen die Verhältnisse des täglichen Lebens vorzuführen und ihnen zu zeigen, wie sie handeln und improvisieren müssen, wenn sie nicht in und mit den hygienisch sicheren und vorzüglich ausgestatten Einrichtungen der Anstalt arbeiten. In diesen Teil des Lehrkursus wird am zweckmäßigsten auch der Unterricht in der Säuglingspflege eingefügt, sei es, daß die Schülerinnen ältere Säuglinge in der Anstalt zu pflegen haben, sei es, daß sie in Säuglingsfürsorgestellen oder in Säuglingsheimen besonders belehrt werden.

Im Hinblick hierauf hat der Minister der Medizinalangelegenheiten auch bereits die ersten Schritte zur gleichmäßigen Einführung eines 9-monatigen Lehrkurses in allen Anstalten getan. Für die staatlichen Anstalten in Königsberg, Greifswald, Göttingen, Halle und Berlin (Frauenklinik) ist die Verlängerung bereits angeordnet und zum Teil auch eingeführt, wegen der staatlichen Anstalten in Berlin (Charité) und in Marburg schweben die Verhandlungen noch. Die Provinzialverwaltungen in den Provinzen Westpreußen, Posen und Schlesien bereiten die Verlängerung des Lehrkurses auf 9 Monate für das nächste Etatsjahr vor. In den Provinzen Sachsen und Hannover ist inzwischen ein 8 monatiger Kursus eingeführt, dessen Verlängerung auf 9 Monate in einiger Zeit zu erwarten steht. Mit den Provinzialverwaltungen der Provinzen Ostpreußen, Brandenburg, Pommern und Westfalen schweben die Verhandlungen.

Auch die Vorschriften über die Hebammenprüfung werden nach Durchführung des 9-monatigen Lehrkurses entsprechend erneuert und ergänzt werden müssen. Es empfiehlt sich mit der Vorbereitung der Neuregelung der technischen Ausbildung und der Prüfung der Hebammenschülerinnen eine besondere Kommission von Sachverständigen aus der Zahl der staatlichen und provinziellen Hebammenlehranstaltsdirektoren zu betrauen.

Was die Fortbildung der Hebammen angeht, so besteht kein Zweifel, daß auch die tüchtigste Hebamme von Zeit zu Zeit einer ergänzenden Unterweisung bedarf. Die Fortschritte im Wissen und Können auf dem Gebiete der Geburtshilfe müssen ihr von Zeit zu Zeit zugänglich gemacht werden, hierzu genügt es nicht, daß sie ihre Fachzeitung hält und in den Hebammenvereinen belehrende Vorträge oder Berichte hört, so wertvoll auch diese Veranstaltungen sind. Vielmehr bedarf es einer geordneten Unterweisung in der Hebammenlehranstalt. Werden die Hebammen in einem langfristigen Lehrkursus so ausgebildet, daß ihnen die Hebammenkunst festes Eigentum wird, so wird man den ersten Fortbildungskurs nach der Entlassung aus der Hebammenlehranstalt erst nach einer längeren Pause anzusetzen brauchen, etwa nach 8—10 Jahren durchschnittlich — einzelne weniger befähigte Hebammen vielleicht früher nach dem Urteil des Kreisarztes. Die regelmäßigen Nachprüfungen der Hebammen durch den Kreisarzt und wenn möglich in Gemeinschaft mit dem zuständigen Anstaltsdirektor bieten die erwünschte Gelegenheit, über die Fähigkeiten der Hebammen zu orientieren. Die folgenden Wiederholungskurse sollten sich, wenn irgend möglich, alle 5 Jahre regelmäßig für alle Hebammen wiederholen. Es unterliegt keinem Zweifel, daß die Landesbehörde allen Hebammen, sowohl den Bezirkshebammen als auch den freitätigen Hebammen, die Pflicht auferlegen kann, die Wiederholungskurse durchzumachen. Es ist dies eine der Voraussetzungen, unter denen das Prüfungszeugnis erteilt wird, d. h. die Zulassung zum Hebammenberuf endgültig erfolgt. Nur wird es sich unter den augenblicklich ungünstigen Verhältnissen der Hebammen nicht umgehen lassen, die Kosten für die Wiederholungskurse so zu verteilen, daß den Hebammen selbst keine oder nur sehr geringe Unkosten entstehen. Für die Bezirkshebammen würde es nicht schwierig sein, die Kosten von den Bezirken oder den Kreisen zu erlangen; für die freitätigen Hebammen muß wenigstens der Unterricht und die Verpflegung in der Lehranstalt während des Kursus unentgeltlich geboten werden, was auch in einzelnen Provinzen seitens der Provinzialverwaltungen tatsächlich bereits geschieht. Hiermit hängt auch die Frage der Dauer des Wiederholungslehrkurses zusammen. Die Ansichten der Sachverständigen gehen hier auseinander. Während die einen glauben, daß der Wiederholungslehrkursus nur bei einer Dauer von 4 Wochen eine ausreichende Gewähr für die erforderliche Fortbildung der Hebammen geben und alle wichtigen Fragen der Hebammenwissenschaft erschöpfen könne, sind zahlreiche Hebammenlehrer davon überzeugt, daß bereits ein Wiederholungskursus von 2 wöchentlicher Dauer genüge, andere

halten sogar einen 10- oder 6tägigen Lehrgang für ausreichend. Es wird hier zu berücksichtigen sein, welche Gegenstände und wie sie abgehandelt werden sollen. Werden nur die wichtigsten Fragen des Hebammenlehrbuchs, besonders die Asepsis und die Desinfektionsmethode, sowie die Anomalien des Wochenbetts, insbesondere auch das Kindbettfieber eingehender erörtert und alles übrige nur kurz wiederholt, so dürfte ein 2 wöchiger Kurs bei allen den Hebammen genügen, die eine langfristige und gediegene Ausbildung genossen haben. Voraussetzung ist, daß in dem Wiederholungslehrkursus nach einem bestimmten Plan gelehrt wird, damit Wichtiges nicht übergangen und Unwesentliches kurz behandelt wird. Es empfiehlt sich, daß von seiten der Zentralbehörde die Ausarbeitung eines Lehrplans für die Fortbildungskurse der Hebammen unter Beteiligung von bewährten Sachverständigen auf dem Gebiete des Hebammenunterrichts verfügt wird, um eine gleichmäßige Grundlage zu schaffen. Dieses Mindestmaß von Lehrstoff müßte in allen Wiederholungslehrgängen bewältigt werden, ganz gleich ob diese 2 Wochen, 3 Wochen oder 4 Wochen dauern. Im übrigen sind die Verhältnisse in den einzelnen Provinzen so verschieden, namentlich bezüglich der Anzahl der Hebammen, die alljährlich fortzubilden sind, bezüglich der Zahl der Plätze, die alljährlich in den zur Verfügung stehenden Lehranstalten für die Fortbildungsschülerinnen bereit gehalten werden können und bezüglich der Träger, die die Kosten der Fortbildung auf sich nehmen. Deshalb hat der Minister der Medizinalangelegenheiten in den einzelnen Provinzen zunächst entsprechende Verhandlungen mit den Provinzialverwaltungen und sonst in Betracht kommenden Stellen in die Wege geleitet, ehe er bestimmte Anordnungen über die Einführung der regelmäßigen Fortbildungskurse erläßt.

Um die Mißstände, die bei der Ausübung des Hebammenberufes zutage getreten sind, besonders Nichteinhaltung der Dienstpflichten, namentlich der das Kindbettfieber und die Erkrankungen von Mutter und Kind betreffenden Vorschriften, gegenseitiges Unterbieten, unstandesgemäßes Verhalten den Berufsgenossinnen gegenüber zu bekämpfen, ist eine Verschärfung der Kontrolle der Hebammen durch den Kreisarzt in Vorschlag gebracht worden. Es ist zu beachten, daß die Hebammen den Kreisarzt, der zugleich Aufsichtsbeamter und Vertrauensperson der Hebammen sein soll, in zahlreichen Fällen nur bei ihrer Niederlassung und gelegentlich der alle 3 Jahre stattfindenden Nachprüfung sehen. Allerdings ist im § 57 Abs. 3 der Dienstanweisung für die Kreisärzte vom 26. März 1901 vorgeschrieben, daß der Kreisarzt bei jeder sich darbietenden Gelegenheit die Berufstätigkeit der Hebammen, die gehörige Instandhaltung ihrer Instrumente usw. kontrollieren und darauf achten soll, daß die Hebammen ihre Dienstpflichten erfüllen. Aber diese Gelegenheiten sind bekanntlich selten. Es ist deshalb vorgeschlagen worden, dem Kreisarzt zur Pflicht zu machen, jede Hebamme seines Kreises mindestens einmal im Jahre in ihrem Wohnorte oder in dem Orte ihrer Tätigkeit zu revidieren. Solche außerordentlichen Revisionen sind in einzelnen Bezirken Preußens (Trier) und in einzelnen Bundesstaaten (Mecklenburg-Schwerin) bereits vorgeschrieben und als erprobt befunden worden. Man hat dagegen eingewandt, daß die Besuche des Kreisarztes in der Wohnung der Hebamme meist erfolglos verlaufen werden, weil die Hebammen beruflich abwesend seien, ebenso sei vorauszusehen, daß der Kreisarzt eine Revision der Hebamme in den Kreiß- oder Wochenstuben ihrer Klientel kaum vornehmen könne, da ihm die Angehörigen den Eintritt verweigern würden. Demgegenüber ist zu bemerken, daß der Kreisarzt bei diesen Revisionsfahrten allerdings der Hebamme nachgehen muß, bis er sie findet und daß das Publikum eine Revision der Hebamme in ihrer Tätigkeit — wenn der betroffenen Familie Kosten nicht entstehen — meist mit Befriedigung gestatten wird, um sich selbst über die Tätigkeit ihrer Hebammen Gewißheit zu verschaffen. Nur ein wichtiges Bedenken steht dieser unvermuteten Revision entgegen, das ist die große Mehrbelastung des Kreisarztes, dessen Dienstreisen dadurch ganz erheblich vermehrt werden würden. Immerhin empfiehlt es die kreisärztliche Kontrolle der einzelnen Hebammen wirksamer zu gestalten.

In demselben Sinne ist in Vorschlag gebracht worden, die Nachprüfungen, die zurzeit in Preußen alle 3 Jahre stattfinden, öfter stattfinden zu lassen. Alljährlich werden die Hebammen bereits in Bayern, Baden, Hessen, Lippe und Bremen einer Nachprüfung unterzogen, alle 2 Jahre in Braunschweig. Die erweiterte wissenschaftliche Deputation für das Medizinalwesen in Preußen hat in der Sitzung vom 3. Dezember 1902 sich ebenfalls für die alljährlichen Nachprüfungen erklärt. Auf eine am 1. April 1908 — M. 6042 I — seitens des Ministers der Medizinalangelegenheiten bei den Regierungspräsidenten gestellte Rundfrage hat sich ein Teil der Berichterstatter allerdings gegen die Vermehrung der Nachprüfungen und der außerordentlichen Revisionen ausgesprochen, weil durch die Verschärfung der Kontrolle eine unnötige Bevormundung und Beunruhigung der Hebammen entstehen würde und namentlich weil den Kreisärzten durch die Häufung der Dienstreisen und Termine eine erhebliche ihr bisheriges Dienstpensum weit übersteigende Mehrarbeit erwachse. Indessen haben sich auch zahlreiche Berichterstatter uneingeschränkt für die Vermehrung der Kontrolle erklärt. Es wird sich darum handeln, hier den passenden Mittelweg zu finden und dem Kreisarzt bezüglich der einzelnen Hebammen eine verschiedene Behandlung zu ermöglichen. Im übrigen muß daran festgehalten werden, daß, wenn eine sorgfältigere Auswahl der Hebammenschülerinnen, eine gründlichere und umfassendere Ausbildung

derselben, sowie eine geordnete und regelmäßige Fortbildung eingerichtet werden, die Verschärfung der Kontrolle sich von selbst erübrigen wird. Je tüchtiger die Hebamme sein wird, je weniger wird sich die Staatsaufsicht fühlbar zu machen brauchen.

Der empfindlichste Mangel im preußischen Hebammenwesen ist zurzeit die ungünstige materielle Lage der Hebammen, ihr geringes Einkommen und das Fehlen einer ausreichenden Sicherstellung für den Fall der Dienstunfähigkeit. Dieser Mißstand hält auch die Frauen und Mädchen aus besseren Ständen von dem Hebammenberuf zurück und bewirkt unmittelbar den bestehenden Hebammenmangel auf dem platten Lande in den ärmeren und dünnbevölkerten Landesteilen. Hier wird es Sache der Gemeinden oder der Gemeindeverbände (Bürgermeistereien, Kreise) sein, die zur Anstellung von Bezirkshebammen erforderlichen Mittel bereitzustellen. Wir haben gesehen, daß bereits jetzt in etwa einem Drittel aller Kreise des platten Landes das Hebammenwesen durch Kreisstatut geregelt ist. Auf Grund desselben sind Bezirkshebammen durch Vertrag angestellt, denen seitens des Kreises bestimmte Leistungen gewährt werden, in erster Linie ein ausreichender Einkommenzuschuß, die für den Hebammenberuf notwendigen Geräte, Bücher und Desinfektionsmittel, die Gewährung von Entschädigungen für die Ausfälle bei gebotener Unterbrechung der Berufstätigkeit, besonders infolge von übertragbaren Krankheiten, Entschädigungen für die Teilnahme an den Nachprüfungen und Wiederholungslehrkursen (Fortbildungskursen) und schließlich eine angemessene Versorgung für den Fall der Dienstunfähigkeit. Diese Leistungen der Kreise und kommunalen Verbände sind sehr dankenswert und haben auf die Entwicklung des Hebammenwesens in den betreffenden Gegenden einen wohltuenden Einfluß ausgeübt. Sie leiten über zu der Organisation des Hebammenwesens auf der Grundlage der Bezirkseinteilung, die sich in dem Königreich Sachsen seit fast 100 Jahren gut bewährt hat. Wo derartige Leistungen noch nicht gewährt werden konnten, lag es vorwiegend an der Leistungsschwäche der beteiligten Verbände. Es ist nun in den Staatshaushaltsetat für 1908 ein Betrag von 50000 Mk. eingestellt worden, der dazu dienen soll, durch Staatsbeihilfen an leistungsschwache Verbände anregend und fördernd zu wirken. Es soll versucht werden, überall da, wo die Leistungen des Kreises aus Mangel an Mitteln nach Ansicht der Regierung nicht genügen, ihre Erhöhung durch die Gewährung von Staatsbeihilfen zu erreichen und da, wo eine statutarische Regelung überhaupt noch nicht vorhanden ist, wo aber die örtlichen Verhältnisse eine solche nötig erscheinen lassen, sie durch Staatsbeihilfen anzuregen und zu ermöglichen.

In den Verhandlungen des Abgeordnetenhauses wurde darauf hingewiesen, daß die Summe von 50000 Mk. zu gering sei. Dem ist entgegenzuhalten, daß es sich zunächst um einen Versuch handelt und daß noch nicht übersehen werden kann, wie, an wen und unter welchen Voraussetzungen diese Staatsbeihilfen am zweckmäßigsten gewährt werden. Es wird sich empfehlen, derartige Beihilfen in der Regel nur an Kreise und zwar an solche Kreise zu bewilligen, die in Erfüllung des hervorgetretenen Bedürfnisses des Hebammenwesens durch Kreisstatut in ausreichender Weise geregelt haben, in denen der Wohlstand ein geringer ist, sowie in denen den Bezirkshebammen bestimmte Mindestleistungen zugesichert sind. Die Regelung des Hebammenwesens durch Kreisstatut gewährleistet am besten eine gleichmäßige Behandlung aller Teile des Kreises und eine ausreichende Sicherstellung der Hebammen, da der Kreis die einzelnen Hebammenbezirke oder Gemeinden an Leistungsfähigkeit weit übertrifft. Sollten die Erfahrungen des ersten Jahres ergeben, daß der Betrag von 50000 Mk. nicht ausreicht, so wird die Staatsregierung nicht zögern, eine entsprechende Erhöhung eintreten zu lassen.

Mit Rücksicht darauf, daß das Gebühreneinkommen der Hebammen im allgemeinen zurzeit ein geringes ist und daß in dem größten Teil der preußischen Monarchie eine gesetzliche Ermächtigung zum Erlasse von rechtsverbindlichen Gebührenordnungen fehlte, in den übrigen Teilen partikularrechtliche Vorschriften einer ausreichenden Entlohnung der Hebammen entgegenstanden, hat die Staatsregierung ein kurzes Gesetz betreffend die Gebühren der Hebammen eingebracht, das unter dem 10. Mai 1908 (GS. S. 103) erlassen worden und am 1. Oktober d. Js. in Kraft getreten ist. Danach erfolgt die Bezahlung der berufsmäßigen Dienstleistungen der Hebammen (aller Hebammen, sowohl der Bezirkshebammen als auch der freitätigen Hebammen) nach einer von dem Regierungspräsidenten — im Landespolizeibezirk Berlin von dem Polizeipräsidenten in Berlin — festzusetzenden Gebührenordnung. Diese kann für Kreise oder Ortschaften verschieden bemessen werden. Vor Festsetzung der Gebührenordnung sind die zuständigen Kreisausschüsse, in Stadtkreisen die Gemeindevorstände zu hören. Die Ausführungsanweisung vom 25. Mai 1908 — M. Nr. 7302 — bestimmt dazu, daß auch die Kreisärzte sowie die in Betracht kommenden größeren Hebammen- und Ärztevereine vorher zu einer gutachtlichen Äußerung veranlaßt werden sollen, damit alle Interessentenkreise zur Geltendmachung von Wünschen Gelegenheit haben. Ergeben sich Streitigkeiten über die Höhe einer Gebühr, die von einer auf Grund statutarischer Regelung von einem Landkreise bestellten Bezirkshebamme innerhalb des Hebammenbezirkes gefordert wird, oder wird die Gebühr innerhalb

einer angemessenen Frist nicht entrichtet, so setzt der Landrat nach Anhörung des Kreisarztes und des Zahlungspflichtigen die Gebühr nach Maßgabe der Gebührenordnung fest. Gegen diese Festsetzung ist binnen 2 Wochen die Beschwerde an den Bezirksausschuß zulässig, der endgültig entscheidet. Die rechtskräftig festgesetzte Gebühr unterliegt der Beitreibung im Verwaltungszwangsverfahren durch den Kreisausschuß. Damit ist für die Bezirkshebammen ein wirksamerer und kürzerer Weg zur Geltendmachung ihrer Ansprüche gewährleistet als der ordentliche Prozeßweg.

Solche Gebührenordnungen gelangen nach § 612 BGB. nur in Ermangelung einer Vereinbarung zwischen den Beteiligten für die Bemessung der Höhe der Vergütung zur Anwendung. Hier konnte der Einwand erhoben werden, daß einzelne Hebammen bei der in manchen Gegenden bestehenden großen Konkurrenz durch Vereinbarungen über eine hinter den üblichen oder in den Taxen vorgesehenen Gebührensätzen zurückbleibende Vergütung sich Kundschaft zu verschaffen suchen und dadurch die Wirkung der Gebührenordnung umgehen würden. Demgegenüber ist darauf hinzuweisen, daß die immer mehr erstarkenden Hebammenvereine neuerdings erfolgreich gegen derartige unwürdige Hebammenpraktiken ankämpfen und daß die Zuziehung der Hebammen ohne Vereinbarung über ihre Vergütung im allgemeinen die Regel bildet. Die behördlich erlassene und den Interessen der Beteiligten Rechnung tragende Gebührenordnung wird allen Hebammen einen wesentlichen Nutzen bringen, die freitätigen Hebammen werden in ihrem Gesamteinkommen erhöht und die Träger der für die Bezirkshebammen aufzubringenden Lasten werden in bezug auf den Einkommenzuschuß für die Hebammen entlastet und eher geneigt sein, die statutarische Regelung des Hebammenwesens im Kreise in Erwägung zu nehmen oder in ihren Leistungen aufzubessern.

Was endlich die Sicherstellung der Hebammen für den Fall der Dienstunfähigkeit angeht, so hat der Erlaß des Ministers der Medizinalangelegenheiten vom 8. Mai 1908 — M. Nr. 6546 — diese Frage eingehend beleuchtet; derselbe ist an die Bezirksbehörden gerichtet und lautet:

„Unter den Forderungen, die zur Verbesserung der Lage der Hebammen laut geworden sind, steht in erster Linie die Sicherstellung der Hebammen für den Fall der Krankheit, der Invalidität und des Alters. Die staatliche Invalidenversicherung, die den Fall der dauernden Invalidität berücksichtigt, kommt hierfür aus allgemeinen Gründen und im besonderen deshalb nicht in Betracht, weil die Berufsinvalidität der Hebammen in den meisten Fällen nicht mit der gesetzlichen Invalidität zusammenfällt.

Den statutarisch von den Kreisen angestellten Bezirkshebammen ist bereits jetzt in zahlreichen Fällen eine ausreichende Versorgung für den Fall der Erkrankung oder der Dienstunfähigkeit vertragsmäßig zugesichert. In anderen Fällen wird sich gemäß Erlaß vom 1. April d. Js. — M. 6042 I — eine ausreichende Regelung nach dieser Richtung hin durch eine entsprechende Verhandlung mit der Kreisvertretung ermöglichen lassen.

Für die frei praktizierenden Hebammen können nur besondere Berufsversicherungskassen in Frage kommen, die ihren Versicherten das Recht auf eine hinlängliche Unterstützung gewähren. Solche Kassen hat die Vereinigung deutscher Hebammen in ihrer Allgemeinen deutschen Krankenunterstützungs- und Sterbekasse (Eingeschriebene Hilfskasse 112) und ihrer Allgemeinen deutschen Alterszuschußkasse (genehmigt durch Entscheidung des Kaiserlichen Aufsichtsamtes für Privatversicherung vom 30. Juni 1906) begründet. Die Geschäftsstelle dieser Kassen befindet sich in Berlin N, Schönhauser-Allee 50.

Ew. Hochwohlgeboren ersuche ich ergebenst, die Hebammen Ihres Bezirkes durch die Kreisärzte auf diese Kassen hinzuweisen und zum Beitritt auffordern zu lassen. Auch wollen Ew. Hochwohlgeboren den Regierungs- und Medizinalrat veranlassen, gelegentlich der Überreichung des Prüfungszeugnisses an diejenigen Hebammenschülerinnen, die die Hebammenprüfung bestanden haben, auf die genannten Kassen in geeigneter Weise aufmerksam zu machen.

Die Erfahrung ergibt, daß derartige Berufsunterstützungskassen um so leistungsfähiger sind, und die von den Versicherten zu zahlenden Beiträge sich um so geringer stellen, je größer die Zahl der Versicherungsnehmer ist. Deshalb empfiehlt es sich, darauf hinzuwirken, daß die Hebammenvereine von der Errichtung örtlicher Kranken- oder Pensionskassen absehen, die bei der geringen Anzahl der Teilnehmer höhere Beiträge erfordern und nur geringe Unterstützungen zu zahlen imstande sind. In denjenigen Kreisen, wo die Anstellung von Bezirkshebammen durch Kreisstatut geordnet ist, wird, falls eine andere gleichwertige Art der Sicherstellung der Bezirkshebammen noch nicht besteht, danach zu streben sein, daß die vertragsmäßige Versorgung seitens des Kreises durch die Zahlung der Versicherungsbeiträge an die genannten Kassen geschieht.

Die Geschäftsstelle der Allgemeinen deutschen Krankenunterstützungs- und Sterbekasse hat um die Genehmigung dazu nachgesucht, daß der erste und der letzte Krankenschein von der Hebamme an den zuständigen Kreisarzt zur Weiterbeförderung an die Kasse gesandt werden möchten, worauf die Auszahlung des Krankengeldes durch Postanweisung an die kranke Hebamme erfolgen würde. Der Kreisarzt würde auf diese Weise die für ihn erwünschte Übersicht über den Gesundheitszustand der Hebammen behalten und zugleich für die erkrankte Hebamme Erleichterungen schaffen können. Ich erkläre mich mit dieser Anregung einverstanden und ersuche, die Kreisärzte dahin mit Weisung zu versehen, daß sie die ihnen vorgelegten Krankenscheine mit Empfangsvermerk, unfrankiert als portopflichtige Dienstsache an die Kasse weitergeben. Zugleich ist in den Personalakten der Hebamme ein entsprechender Vermerk zu machen.

Schließlich mache ich erneut darauf aufmerksam, daß die Hebammenvereine eine besondere Beachtung seitens der Kreisärzte deshalb verdienen, weil sie Gelegenheit zur Belehrung und zu amtlichen Einwirkungen bieten und sich unter der Mitwirkung des staatlichen Aufsichtsbeamten für die Hebammen fruchtbringend und heilsam erweisen werden. Wo ein Hebammenverein noch nicht besteht, wird es zweckmäßig sein, die Begründung eines solchen durch den Kreisarzt zu fördern und in die richtige Bahn zu leiten.

Ew. Hochwohlgeboren wollen die Beteiligten, insbesondere die Kreisärzte, hiernach anweisen und über das Veranlaßte nach 6 Monaten berichten."

Durch diese Verfügung hat der Ressortminister den Bestrebungen des Hebammenstandes, sich selbst zu helfen und für den Fall des Alters und der Invalidität Vorsorge zu treffen, eine wesentliche Förderung zuteil werden lassen. Bei der Invalidität der Hebammen handelt es sich nicht allein um die dauernde Erwerbsunfähigkeit, sondern vor allen Dingen auch um die vorüber-

gehende, die, sei es durch Krankheit, z. B. bei syphilitischer und sonstiger Infektion im Berufe, sei es durch die sanitätspolizeiliche Untersagung der Berufstätigkeit bei ansteckenden Krankheiten in der Praxis der Hebammen veranlaßt wird. Der einzige Weg, der hier nach Lage der derzeitigen Verhältnisse für die freitätigen Hebammen in Frage kommt, ist die Selbstversicherung in besonderen Berufsversicherungskassen, die den Versicherten das Recht auf eine genügende Unterstützung gewähren. Die Beiträge einer derartigen Versicherung müssen für die Hebammen höher sein als für die Angehörigen anderer Berufe, da die Hebamme durch die Berufsenthebung bei ansteckenden Krankheiten öfter in die Lage kommt, die Kasse in Anspruch nehmen zu müssen. Es steht zu hoffen, daß, wenn das Gebühreneinkommen der Hebammen infolge des Gesetzes vom 10. Mai 1908 auch bei den freitätigen Hebammen gesteigert wird, diese eher in der Lage und gewillt sein werden, sich den im vorstehenden Erlaß genannten Kassen anzuschließen. Zu wünschen bleibt es, daß diesen Kassen für die nächsten Jahre aus Staatsmitteln Beihilfen gewährt werden, um sie für den Anfang leistungsfähiger zu gestalten, die Beiträge herabzusetzen und auf diese Weise die große Menge der freitätigen Hebammen zum Eintritt anzuregen.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß die von der Regierung in Angriff genommenen Maßnahmen zur Reform des Hebammenwesens in Preußen alle Gebiete desselben betreffen. Wo es nötig ist, soll auch mit Staatsmitteln eingegriffen werden. Es bleibt abzuwarten, welchen Erfolg diese Maßregeln zeitigen werden. Jedenfalls besteht an maßgebender Stelle der feste Wille, helfend und bessernd einzugreifen in Anlehnung an das bisher Erreichte und unter weitgehender Berücksichtigung der örtlichen Verschiedenheit in den einzelnen Landesteilen, um dem für die Volksgesundheit und die Familienfürsorge wichtigen Hebammenstand diejenige Sicherung zu bieten, die er im Interesse der Geburts- und Wochenbetthygiene, sowie im Interesse eines gesunden und kräftigen Nachwuchses dringend benötigt.

IV. Aus der Geschichte der Medizin.

Anatomische Weihgeschenke.

Aus der mediko-historischen Abteilung der Staatlichen Sammlung ärztlicher Lehrmittel.

Von

Dr. **Karl Gerson** in Schlachtensee b. Berlin.

Die Sitte, Heilgöttern an geweihten Stätten zur Befreiung von körperlichen Leiden oder zum Danke für glückliche Heilung Votivgaben, Weihgeschenke darzubringen, läßt sich bis zu 2500 Jahre v. Chr. zurückverfolgen. In den frühesten Zeiten bestanden diese Weihgeschenke in Feierkleidern, Holz, Wohlgerüchen und Geldmünzen. Später opferte man außerdem eine Nachbildung kranker oder geheilter Körperteile in edlen Metallen, Gold, Silber, Bronze und Elfenbein zum Aufhängen im Tempel; ärmere Kranke oder schon Genesene begnügten sich mit Gaben aus geringerem Materiale, wie Marmor und hauptsächlich Terrakotta.

Dieser uralte Brauch der Weihegaben hat sich bis auf den heutigen Tag erhalten. Auf dem diesjährigen Anthropologentage berichtete Wehrhahn über rheinische Wachsvotive. Es handelt sich um teilweise mit der Hand hergestellte, teilweise fabrikmäßig angefertigte Wiedergaben einzelner Körperteile aus Wachs, die als Gelübde für die Heilung von Krankheiten in katholischen Wallfahrtsorten niedergelegt werden. Nach den Beobachtungen Wehrhahn's greift dieser katholische Brauch sogar in protestantische Gegenden Deutschlands über. In Frankreich zieht die wundertätige Quelle von Lourdes bei weitem die meisten Gläubigen an. Daher sind ihre Grotten, Kirchen und Kapellen auch vollbehängt mit Weihgeschenken Leidender.

Die einzelnen Körperteile waren bei den alten Römern, wie Pezoldus[1]) ausführt, bestimmten Gottheiten geweiht: „Jovi caput, Junoni supercilia, Cupidini oculi, Marti et Verecundiae frons, Memoriae auris, Pudori os, Sagacitati nasus, Neptuno pectus, Minervae digiti, Fidei dextra, Veneri renes, Priapo pudendum, Plutoni terga, Misericordiae genua et brachia, Mercurio pedes et lingua.“

Sehr beliebt war die Nachbildung der weiblichen Genitalien, besonders der Gebärmutter, die Tomasinus[2]) wohl zuerst nach einem Weihgeschenk abgebildet hat. Vor und nach der Entbindung, bei den verschiedensten Genitalleiden, sind diese Teile, meist in Terrakotta, nachgeformt worden. Aschoff[3]) hat aus Dr. Sambon's Privatsammlung u. a. eine Placenta abgebildet.

Weindler[4]) betont, daß „von den Frauen des Altertums Äskulap als männliche Gottheit der ungezählten Menge anderer Schutzgöttinnen, wie der Juno Lucina, Hygieia, Diana, Bona Dea, Uterina u. a. vorgezogen wurde“.

Die meisten der altertümlichen Donarien, auch der griechischen, wurden auf der Tiberinsel bei Rom gefunden. Dies hat wohl darin seinen Grund, daß im Jahre 291 v. Chr. nach schwerer Pest auf den Rat der sibyllinischen Bücher der Kult des obersten griechischen Heilgottes Asklepios von Epidaurus,[5]) der bisher berühmtesten Heilstätte, auf die Tiberinsel verpflanzt und dem Gotte daselbst ein Tempel errichtet wurde. Auch sämtliche im Hieron von Epidaurus aufgehängten Weihgeschenke, wie Nachbildungen der erkrankt gewesenen und geheilten Körperteile, wurden nach der Tiberinsel hinübergeschafft. Selbst die heilbringenden Schlangen von Epidaurus durften nicht fehlen, wie Hopf[6]) berichtet.

---

[1]) Membra humana, diis gentilium consecrata. 1710. M. Carol. Frider. Pezoldus. Lipsiae (Kgl. Bibliothek Berlin).

[2]) Jacob. Phil. Tomasini Episcopi Aemonensis, de Donariis ac tabellis Votivis, Liber singularis, sec. editio Patavii 1654 (Kgl. Bibliothek Berlin).

[3]) L. Aschoff, Die Sambon'sche Sammlung römischer Donaria. Mitteilg. z. Geschichte d. Medizin u. Naturwissenschaften. 1903. II. Bd. Nr. 1.

[4]) Fr. Weindler, Geschichte der gynäkologisch-anatomischen Abbildung. 1908.

[5]) Epidaurus, eine antike Heilstätte. Von S. Herrlich. Wissenschaftl. Beilage zum Jahresbericht des Humboldt-Gymnasiums zu Berlin. Ostern 1898.

[6]) Die Heilgötter und Heilstätten des Altertums von Dr. Ludwig Hopf, Tübingen 1904.

Die Bewegung, nicht nur die Literatur als Quelle für die Medizinhistorie zu verwenden, sondern auch Objekte des Kunstgewerbes der alten Zeit heranzuziehen, hat in den letzten Jahren wertvolle Arbeiten gezeitigt, vor allem die umfassende und gründliche Arbeit von Stieda.[7]) Die von ihm beschriebenen und abgebildeten Votivgegenstände bieten dem Mediziner vorzügliche Objekte des Anschauungsunterrichts. Wer die Originalien solcher Votivbilder gesehen und genauer untersucht hat, wird einen ungefähren Begriff von den anatomischen Kenntnissen der Alten erhalten und sich die Frage vorlegen: was haben denn die Alten überhaupt von Anatomie gewußt? Auf ähnliche Weise wird auch der moderne Mediziner zu den ihm sonst so fernliegenden medikohistorischen Fragen hingezogen.

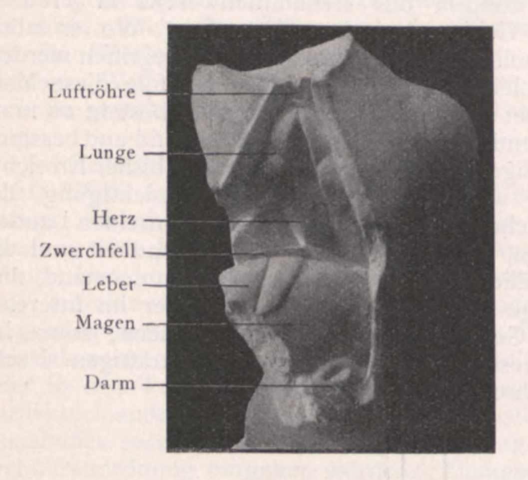


Fig. 1.

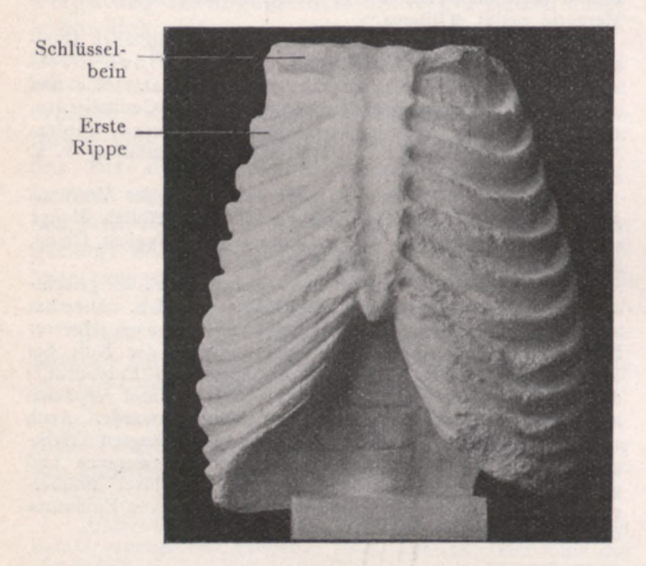


Fig. 2.

Ob nicht die beiden ersten hier abgebildeten Votivstücke aus Marmor unbekannten Ursprungs, die sich jetzt im Vatikanischen Museum befinden, auf der Tiberinsel gefunden sind? Gegen diese Annahme spricht unseres Wissens nichts. Es scheint vielmehr naheliegend, als Fundort dieser beiden Marmormotive die naheliegende Tiberinsel zu betrachten, die ja auch die reichhaltigste Fundquelle war.

[7]) Stieda, Anatomisch-archäologische Studien. Wiesbaden, Bergmann. 1901.

Die Bilder stammen von Gipsabgüssen, die die medikohistorische Sammlung im Vatikanischen Museum von den Marmororiginalen hat anfertigen lassen. Die Gipsabgüsse sind vortrefflich gelungen; es sind die ersten plastischen Nachbildungen dieser Stücke. Den Mediziner interessiert besonders die Votivfigur mit geöffneter Leibeshöhle (Fig. 1). Im Katalog des Vatikanmuseums liest man folgende Beschreibung der Innenteile dieses Stückes: „Rippenkasten ist entfernt, man sieht Speiseröhre, Lunge, Herz, Zwerchfell, Magen und Gedärme." Wie aus den Bezeichnungen an unserer Abbildung ersichtlich ist, sehen wir statt der Speiseröhre die Luftröhre mit Ringknorpeln, außerdem noch 2 Leberlappen. (Wir haben die einzelnen Organe mit Namen versehen, um ihre Lage anschaulich zu machen.) Etwas anders deutet Stieda die Innenteile dieses Stückes: er vermißt Herz und Zwerchfell, die uns deutlich sichtbar scheinen. Die inneren Organe sind



Fig. 3. Fig. 4.

denen der Tiere nachgeahmt, weil Leichenöffnungen, an denen man den Situs viscerum beim Menschen hätte lernen können, im Altertum gesetzlich verboten waren. Das ganze Stück scheint die Nachbildung eines kindlichen Körpers, eines Jungen von etwa 11—12 Jahren; die Rippen rechts sind markiert, ebenso die Lungenlappen; es ist von den Eingeweiden nichts weggebrochen und der Körper aus einem Stück gearbeitet. — Es liegt nun die Frage nahe: Ist dieses marmorne Votivbild ein Torso? Das heißt: Sind für die Bedeutung des Ganzen wichtige Stücke verloren gegangen? Wir glauben das verneinen zu müssen, wobei es irrelevant erscheint, ob die Figur ursprünglich noch einen Kopf gehabt hat oder nicht. Denn das Wesentliche dieses Stückes, die Innenansicht der geöffneten Leibeshöhle, ist, abgesehen von der unteren rechten Bauchfläche, im ganzen gut erhalten geblieben.

Auch der Fundort des zweiten Stückes, des Brustkorbes (Fig. 2) ist unbekannt. Braun[8]) hält ihn für ein anatomisches Präparat, Stieda[9]) vermutet seine Herkunft aus einem Sarko-

[8]) Braun, Ruinen und Museen Roms, Braunschweig 1854.
[9]) Stieda l. c. S. 79.

phagdeckel oder einer Wand. „Keinesfalls, fährt Stieda fort, möchte ich das Bruchstück für ein Weihgeschenk erklären, das vielleicht ein Kranker wegen irgendwelchen Brustleidens dem Heilgott darbrachte — dazu sieht mir das Stück zu modern aus.“ Einige Erwägungen führen uns aber doch zu dem Glauben, daß Helbig[10]) recht hat, der das Stück für ein Weihgeschenk erklärt. Denn der Brustkorb ist, wie das erste, allseitig als Votivfigur festgestellte Stück, aus Marmor. Die aufgefundenen anatomischen Präparate aber, wie sie in den alten Ärzteschulen verwendet wurden, waren unseres Wissens alle aus Ton. Man nahm dieses billigere Material zu Unterrichtszwecken scheinbar ausschließlich, weil es leichter war und so bequemer demonstriert werden konnte. Und schließlich scheint uns der Brustkorb als anatomisches Präparat, trotz seiner technisch guten Ausführung, doch zu fehlerhaft. Die erste Rippe, normalerweise von dem Schlüsselbeine teilweise gedeckt, ist von diesem durch einen breiten Raum getrennt (s. Fig.) und viel zu weit nach unten ausgebogen. Die untere Rippeninsertion ist falsch und alle Rippen sind zu stark gebogen. Solche grobe anatomische Fehler mochten bei einem Weihgeschenke hingehen; ein anatomisches Modell zu Lehrzwecken verlangte genauere Nachbildung durch eine medizinisch geschulte Hand, welche die gegenseitige Lage der Knochen durch die Haut durchfühlen und nach der Natur nachformen konnte. — Vielleicht tragen diese Erwägungen dazu bei, die Zahl derer zu mehren, die den marmornen Brustkorb nicht für ein anatomisches Modell, auch nicht für ein Bruchstück aus einem Sarkophagdeckel oder einer Wand, sondern für ein schönes, im ganzen wohlerhaltenes Weihgeschenk halten. Es wäre nun verfehlt, aus den beschriebenen Marmorvotiven zu entnehmen, daß die Mehrzahl der Votivgaben aus so edlem Materiale, wie Marmor, angefertigt worden sei. Vielmehr waren die meisten Weihbilder fabrikmäßige Schundware, die das Volk vor dem Heiligtume kaufte, wie heute Blumenkränze an dem Friedhofstor. Roh gebrannt aus Ton sind diese minderwertigen Machwerke in großen Mengen auf der Tiberinsel und bei Ausgrabungen in Veji gefunden worden. Je schlechter das verwandte Material, um so gröber auch die Ausführung. Reiche haben wertvolleres Material verwandt: Gold, Silber, Bronze, Marmor, Elfenbein. Diese wertvollen Donarien sind aber selten gefunden. Stieda hat gewiß recht, wenn er sagt: „Die alten Griechen und Römer waren sehr praktische Leute, solche wertvolle Sachen wurden damals gewiß auch gut geschätzt und sind deshalb — verschwunden.“ Dem wertvolleren Material entsprechend war auch die Arbeit sorgfältiger und oft von Künstlerhand. So auch offenbar die beiden beschriebenen Marmorvotive. In Fig. 1 ist besonders die Trennung zwischen Brust- und Bauchraum durch das Zwerchfell gut markiert, was bei minderwertigeren Weihegaben niemals zu sehen ist.

Ebenfalls gut, wenngleich wenig naturgetreu ausgeführt sind die in Figg. 3 u. 4 abgebildeten Donarien. Ersteres, eine weibliche Figur mit angedeuteten Eingeweiden darstellend, stammt aus Veji; das Original besitzt Herr Geheimrat Veit in Halle, der mir über das Stück Einiges mitzuteilen die Güte hatte. Dem entnehmen wir, daß das Original der Fig. 3 nach der Meinung Professor Bulle's in Würzburg, der das Weihgeschenk mit Veit zusammen untersuchte, aus dem Ende des zweiten Jahrhunderts post Christum stammt. Er schloß dies aus der Haarfrisur. Der Kopf mußte angeleimt werden; sonst ist das Stück vollständig erhalten. Es entspricht ganz den von Stieda (Anatom. Hefte Bd. 15/16) publizierten Bruchstücken. Veit sah ein so vollständiges Exemplar sonst noch nicht, wohl aber Bruchstücke im Termenmuseum in Rom. Das Original der Fig. 5 befindet sich im Antiquarium des Königl. Museums in Berlin und stellt die menschlichen Eingeweide von der Speiseröhre bis zum After dar. Außer diesen Teilen glauben wir noch Luftröhre, Herz, Leber, Magen, Darm und Blase zu erkennen.

[10]) Helbig, Führer durch die öffentl. Sammlungen Roms. Leipzig 1898.

V. Tagesgeschichte.

Zum Cölner Kampf. Der Herr Staatssekretär des Reichsamt des Innern hat in den Verhandlungen des Reichstages über den deutschen Ärztestand, seine Koalitionsbestrebungen und sein Verhältnis zu den Versicherten Äußerungen getan, die zu mehrfachen Protestkundgebungen seitens der Ärzteschaft geführt haben. Wenngleich der Herr Staatssekretär nicht direkten Bezug auf den Cölner Kampf genommen hat, so konnte dies doch von Fernerstehenden anders aufgefaßt werden, wie dies auch tatsächlich geschehen ist. Gerade wer ein Zusammenwirken der Staatsregierung mit der Gesamtheit der deutschen Ärzte für unerlaßlich und — weit über das Gebiet der Gesundheitspflege hinaus — auch im sozialpolitischen Sinne für notwendig hält: der muß den Vorgang lebhaft bedauern. Die tiefe Erregung der Ärzte spiegelt sich besonders in einem „offenen Briefe“ wieder, den der Vorstand des Leipziger wirtschaftlichen Verbandes an den Herrn Staatssekretär des Innern gerichtet hat. In dem Schreiben heißt es u. a.: „Als die sozialpolitischen Gesetze, als insbesondere die Krankenversicherung in Kraft trat, da wurden plötzlich wir Ärzte mächtigen Organisationen als unseren Brot- und Arbeitgebern gegenübergestellt, gegen die der einzelne Arzt völlig ohnmächtig war. Die Kassenvorstände diktierten ihm, unter welchen Bedingungen er seinen Beruf auszuüben hat, und welches Entgelt er dafür bekomme. Was man dem Arzte als Lohn für seine aufopfernde, an Entsagung reiche und gefährliche Berufstätigkeit bot und noch bietet, das zu schildern wollen wir uns an dieser Stelle versagen; noch heute, nachdem der Ärztestand zahllose schwere Kämpfe hat durchfechten müssen, werden oft nur wenige Groschen als Gegenwert für die schwierigsten ärztlichen Verrichtungen gezahlt und sind noch Tausende zur Mitarbeit bereite Ärzte von der Praxis bei den Krankenkassen ausgeschlossen. Also nicht die Idee der Koalitionsfreiheit, nicht die uns angemutete Herrschsucht hat uns zusammengeschweißt, nein, es war die Not, die uns als freien Bürgern unseres Staates und als den Hütern eines freien Berufes, den Existenzkampf gegen übermütige und herrschsüchtige Kassenverwaltungen aufnötigte. Eure Exzellenz befinden sich in einem gewaltigen Irrtum, wenn Sie annehmen, daß wir deutschen Ärzte nur von den eisernen Klammern des Koalitionszwanges unter dem Drucke eines ehrengerichtlichen Verfahrens zusammengehalten würden. Nichts von alledem ist richtig; unsere Organisation ist eine durchaus freiwillige, und gerade die Ärzte würden sich am allerwenigsten von einem Zwange leiten lassen. Und was die Ehrengerichte anlangt, so haben sie sich bisher strengstens jeden, ihre durch das Gesetz umgrenzte Befugnis überschreitenden Eingreifens in diese Kämpfe enthalten, ja wir haben es oft genug beklagen müssen, daß ihre Entscheidungen den Interessen des ärztlichen Standes direkt zuwiderliefen. Neu ist es aber jedenfalls, daß ein hoher Staatsbeamter von der Tribüne des Reichstages herab staatliche Einrichtungen wegwerfend beurteilt, bloß weil er vermutet, daß diese unter Umständen dem Ärztestande bei seinem Existenzkampfe nützen könnten.

Ein großer Teil der deutschen Ärzte soll mit dem Verhalten der jetzt im Vordertreffen stehenden Cölner Ärzteschaft nicht einverstanden sein? Ist es Ihnen bekannt, daß 24000 deutsche Ärzte, im deutschen Ärztevereinsbund und im wirtschaftlichen Verband organisiert, also bis auf verschwindende Ausnahmen alle für die Praxis in Frage kommenden Ärzte, geschlossen hinter ihren Cölner Kollegen stehen? Gegen die Kassenverwaltungen fanden Eure Exzellenz leider kein Wort des Tadels! Und doch handelt es sich nicht, wie so vielfach fälschlich angenommen wird, um einen Ärztestreik, sondern der Cölner Krankenkassenverband hat die alten Cölner Ärzte von jeder kassenärztlichen Tätigkeit aus-

gesperrt, und nicht genug damit, daß man ihnen ihre Kassenpatienten entzog, nein, Kassenvorstände, Generalversammlungen, Arbeitgeber und Arbeitnehmer sind einmütig in dem Bestreben, sie auch noch in der Privatpraxis zu schädigen. Wenn jetzt in Cöln Kranke oder Sterbende ihrem Elend hilflos überlassen werden, dann trifft die Schuld daran nicht die Ärzte, sondern die Kassenverwaltungen, die zwar durch öffentliche Bekanntmachung ihren Kassenmitgliedern mitgeteilt haben, daß sie Kosten, die aus der Inanspruchnahme der alten Cölner Ärzte entstehen würden, nicht ersetzen, die aber nicht, wie es ihre Pflicht war und ist, für die ausgeschalteten Kassenärzte ausreichenden und vollwertigen Ersatz beschafft haben.

Daß die Krankenkassenkämpfe zum Teil auf Kosten der Kranken geführt werden, ist schändlich, das geben wir zu, aber das sollten sich in erster Linie diejenigen sagen, die jene Kämpfe aus Herrschsucht herbeigeführt, und diejenigen, die sie nicht verhindert haben. Wir Vertreter der kämpfenden Ärzteschaft fühlen uns heute noch wie immer als die Vertreter eines Standes, dessen Aufgabe und höchstes Ziel Betätigung der Menschenliebe ist, die Verwirklichung unserer sozialen Gesinnung sehen wir in der gewissenhaften Ausübung unseres Berufes, und wir sind überzeugt, daß hierin die deutsche Ärzteschaft hinter keiner anderen Gesellschaftsklasse zurücksteht. Aber wir Ärzte haben auch die Pflicht der Selbsterhaltung und Pflichten gegen unsere Familien; deshalb heißt es dem Publikum einen schlechten Begriff vom ärztlichen Stande beibringen, wenn man uns zumutet, auch im Kriege unseren Gegnern den Willen zu tun und uns ihm so lange zu fügen, bis wir überflüssig geworden sind.

Solange die Kassenvorstände sich nicht herbeilassen, auf die Bedürfnisse und Lebensbedingungen des ärztlichen Standes und Berufes die von uns geforderte Rücksicht zu nehmen, solange soll und muß es Kampf und Streit geben. Aber dessen können Eure Exzellenz versichert sein: Niemand wird es freudiger begrüßen, als die Gesamtheit der deutschen Ärzte, wenn die häßlichen Kämpfe zwischen Kassen und Ärzten aufhören werden. Die deutsche Ärzteschaft hat oft genug den Weg dazu gezeigt, ein Ärztetag nach dem anderen hat in ungezählten Eingaben, Denkschriften und Vorschlägen darauf hingewiesen, daß die Ärzte nur als freie Mitarbeiter an den sozialen Aufgaben unserer Zeit ihren Beruf voll erfüllen können: Niemand hat uns erhört. Jetzt, Exzellenz, wo die Reihe an Ihnen ist, wo Sie die Grundlinien der Versicherungsform enthüllen, zeigen Sie im gleichen Augenblicke, daß auch Sie, trotz anscheinenden Verständnisses für den Kern der Sache, nicht gewillt sind, Frieden zu schaffen. Zwar glauben und hoffen auch wir, daß die von Ihnen geplanten Einigungsinstanzen manche Kämpfe zu verhüten vermögen —, beseitigt werden sie aber dadurch nicht. Sollte aber der Versuch gewagt werden, uns Ärzte mit unseren Berufsforderungen unter den Spruch eines Schiedsrichters zu zwingen, und auf diesem Wege uns das Recht der Freiheit der Hilfeleistung, unsere beste Waffe zur Verteidigung unserer Berufs- und Standesinteressen, aus der Hand zu winden, dann können Exzellenz versichert sein, Sie werden die deutsche Ärzteschaft ebenso einig im Widerstande finden, wie sie jetzt zum Schutze ihrer bedrohten Kollegen einig und treu zusammensteht. Sorgen Sie dafür, daß künftig allenthalben den ärztlichen Standesvertretungen das Recht eingeräumt werde, bei der Regelung des kassenärztlichen Dienstes mitzuwirken, daß dem Arzt in Zukunft sein ihm durch die Reichsverfassung verbürgtes Recht auf freie Ausübung des Berufes gewährleistet und er der Willkür der Kassenvorstände entrückt werde. Dann, aber nur dann, wird endlich dem ärztlichen Stande der Frieden zurückgegeben sein."

In Ergänzung des vorstehenden Schreibens haben die Cölner Ärzte erklärt, daß „1. der Cölner Kassenverband am 1. Februar 1909 die bisherigen Kassenärzte von der Kassentätigkeit ausgeschlossen hat, daß also in Wirklichkeit die Ärzte die Boykottierten sind; 2. daß der Cölner Krankenkassenverband vor Ausbruch des Kampfes öffentlich unter Billigung der Regierung bekannt gegeben hat, er sei reichlich mit tüchtigen Ärzten versorgt; 3. daß die ausgeschlossenen und boykottierten alten Ärzte trotzdem sich nicht weigern, in mit Lebensgefahr verbundenen Notfällen unentgeltliche Hilfe zu leisten."

Es wäre dringend zu hoffen und zu wünschen, daß die Aufsichtsbehörde bald Mittel und Wege findet, um unter Wahrung der berechtigten ärztlichen Interessen dem unerquicklichen Schauspiel des Cölner Kassenkampfes ein Ende zu machen. Ktr.

Der II. medizinische Unfallkongreß findet vom 23. bis 27. Mai 1909 in Rom statt. Der italienische Ausschuß besteht aus den Herren Professoren Bacelli und Durante als Ehrenpräsidenten, den Herren Marchese Ferrero di Cambiano, Präsidenten der Nationalbank und Dr. Magaldi aus dem Handelsministerium als Ehrenvizepräsidenten, dem Herrn Prof. Ottolenghi, Direktor des Instituts für ger. Medizin, Rom als Präsidenten, dem Generalinspektor des Militärsanitätswesens, Generalleutnant Dr. Randone, Prof. Allesandri, Dr. Ricchi und Prof. Dr. Rossoni-Rom als Vizepräsidenten. Als allgemeine Themata sind bis jetzt in Aussicht genommen: 1. Ärztliche Organisation bei Unfällen und Massenverunglückungen. Ref. Generalarzt Dr. Düms-Leipzig. 2. Organisation der gerichtsärztlichen Sachverständigentätigkeit bei Unfällen. Vortrag hierzu angemeldet von Dr. Miller-Bayreuth. 3. Nachweis und Prognose der Unfallneurosen. 4. Arbeitsfähigkeit vor und nach dem Unfalle. Ref. Prof. Dr. Liniger-Düsseldorf, bzw. wird derselbe einen zu dem Thema gehörigen Vortrag halten. 5. Einfluß der Entschädigungsart auf den Verlauf sog. Unfallneurosen. Referenten Prof. Dr. Thiem-Cottbus und Prof. Dr. Windscheid-Leipzig. 6. Unfallstatistik. Vortrag hierzu angemeldet von Dr. L. Feilchenfeld-Berlin. 7. Die funktionelle Anpassung der verletzten Glieder. Ref. Prof. Dr. Liniger-Düsseldorf, bzw. wird derselbe einen zu dem Thema gehörigen Vortrag halten. 8. Herzkrankheiten und Unfall. Ref. Prof. Dr. Rumpf-Bonn. 9. Simulation. Ref. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. L. Becker-Berlin. 10. In welchen Heilanstalten wird die Behandlung von Unfallverletzten am besten durchgeführt? Ref. Prof. Dr. Vulpius-Heidelberg. Außerdem hat Herr Prof. Dr. L. Riedinger-Würzburg einen Vortrag angekündigt über hysterische Haltungstypen und Herr Oberarzt Dr. Sudeck-Hamburg über traumatische Knochenatrophien. — Zu dem Besuche des Kongresses wird mit dem Bemerken eingeladen, daß in Italien erhebliche Fahrpreisermäßigungen auf den Eisenbahnen und Dampfschiffen in Aussicht gestellt sind. Die Teilnehmer am Kongreß haben einen Beitrag von 20 Franks zu zahlen, wofür ihnen der Kongreßbericht nach Fertigstellung kostenfrei zugestellt wird. Es wird gebeten, den Beitrag von 20 Franks möglichst bald an den Rendanten, des Kongresses, Herrn Prof. Dr. Ascarelli-Rom, Via Borgogna 38, einzusenden, worauf die Zuschickung der zur Erlangung der Fahrpreisermäßigung nötigen Mitgliedskarte erfolgt. Anmeldungen zu Vorträgen aus dem gesamten Gebiet der Unfallheilkunde werden möglichst bald an Prof. Thiem in Cottbus, oder an den Generalsekretär des Kongresses, Herrn Dr. Ferrenti dott. Tito-Rom, Via Borgogna 38, erbeten. Die Vorträge können in deutscher, französischer oder italienischer Sprache abgefaßt werden und sind spätestens bis zum 15. April an den Generalsekretär des Kongresses sowohl in vollem Umfange, wie in einem Auszuge einzureichen. Der Vortrag selbst wird auf dem Kongresse mündlich ebenfalls nur in Gestalt eines Auszuges dem wesentlichen Inhalt nach wiedergegeben.

Friedrich Althoff's Büste, die auf Anordnung Seiner Majestät des Kaisers von Professor Schaper geschaffen wurde, um in der Nationalgalerie Aufstellung zu finden, ist am Freitag den 19. Februar dem genannten Institut offiziell übergeben worden. An diesem Tage hätte der Unvergeßliche sein 70. Lebensjahr vollendet. Mit der Übergabe war eine kleine, aber sehr stimmungsvolle Trauerfeier verbunden, an der die Witwe des Dahingeschiedenen sowie der Kreis seiner näheren Berufsgenossen und Freunde teilnahmen. Die Büste

von Schaper's Künstlerhand darf zu den wohlgelungensten Nachbildungen des charakteristischen Kopfes gerechnet werden; mit großer Feinheit ist die Persönlichkeit des eigenartigen Mannes in prägnanter Weise zum Ausdruck gebracht worden. — Die Ehrung Althoff's durch die Aufstellung seiner Büste in der Nationalgalerie ist eine ungewöhnliche; die Tatsache, daß sie auf direkte Anregung Seiner Majestät des Kaisers erfolgte, zeigt aufs neue, wie nahe der Dahingeschiedene dem Monarchen gestanden hat. Ktr.

Für die von dem Erdbeben in Süd-Italien betroffenen Ärzte-Familien hat sich aus bekannten ärztlichen Persönlichkeiten im ganzen Deutschen Reiche ein Komitee gebildet, das einen Aufruf zwecks Sammlung eines Hilfsfonds erläßt. Der geschäftsführende Ausschuß besteht aus den Herren: Geheimrat Prof. Dr. von Bollinger-München (Vorsitzender), Exzellenz Generalstabsarzt Dr. von Bestelmeyer-München, Ministerialrat Prof. Dr. Dieudonné-München, Kreismedizinalrat Prof. Dr. Messerer-München, Prof. Dr. Fr. von Müller-München, Dr. Rehm-München, Dr. Focke-München, Hofrat Dr. Spatz-München (Schriftführer). Beiträge sind zu senden an Herrn Hofrat Dr. Spatz-München, Arnulfstr. 26.

Das Deutsche Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose wird seine diesjährige Generalversammlung am 22. Mai in Berlin abhalten. Im Anschluß daran findet eine Sitzung des Ausschusses am 24. Mai im Reichstagsgebäude statt. Für Sonntag den 23. Mai, ist ein Ausflug nach Hohenlychen zur Besichtigung der dortigen Tuberkuloseanstalten des „Volksheilstätten-Vereins vom Roten Kreuz" geplant.

Dr. Heinrich Brat, der in dem vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen im April veranstalteten Zyklus über soziale Medizin und Hygiene einen Vortrag übernommen hatte über die Gesundheitsgefährdung in chemischen Betrieben, ist im Alter von 42 Jahren in Meran unerwartet gestorben. Auf dem Gebiete der Gewerbehygiene, zumal hinsichtlich der gewerblichen Vergiftungen, hat er sich beachtenswerte Verdienste erworben, die besonders auch dem praktischen Ausbau hygienischer Maßnahmen in den einschlägigen Betrieben zugute gekommen sind.

Die Pensionsbestimmungen für nicht voll besoldete Kreisärzte. Die in der neuen Besoldungsordnung vorgesehene anderweite Regelung der bisherigen Pensionsbestimmungen für nicht voll besoldete Kreisärzte hat in den Kreisen dieser Beamten Zweifel aufkommen lassen, ob den vor dem 1. April 1908 etatsmäßig angestellten Kreisärzten bis zum 1. April 1913 auch die Neuregelung der Pensionierung zugute kommen würde. Diese Zweifel sind nicht begründet, da der Absatz 2 des Pensionsvermerks der neuen Besoldungsordnung die Pensionssätze auf sämtliche bereits angestellten Kreisärzte ausdehnt. Darüber hinaus wird außerdem für eine fünfjährige Übergangszeit den vor dem 1. April etatsmäßig angestellten Kreisärzten derjenige Pensionsbetrag gewährleistet, den diese Beamten in einem etwaigen höheren Betrage schon zum 1. April 1908 erdient hatten, so zwar, daß den Kreisärzten, auf welche die Voraussetzungen des Absatz 2 zutreffen, bis zum 1. April 1913 die Wahl freigestellt wäre, ob sie sich nach den Pensionsvorschriften des Absatzes 1 oder des Absatzes 2 pensionieren lassen wollen.

Die Lupuskommission des Deutschen Zentral-Komitees zur Bekämpfung der Tuberkulose tagte am 13. d. M. im Kultusministerium. Geheimrat Kirchner leitete die Verhandlungen, an denen hervorragende Vertreter der Lupusbekämpfung teilnahmen. Es wurde über die Aufgaben der Kommission und die Organisation der Lupusbekämpfung beraten.

Ernst Lentz, der Inhaber der bekannten gleichnamigen Firma, begeht am 1. März d. J. das Fest des 25jährigen Geschäftsjubiläums. Mit den geringsten Mitteln und im kleinsten Umfang im Jahre 1884 als Schlossermeister beginnend, hat er es verstanden, durch Umsicht, Tatkraft und eisernen Fleiß sein Unternehmen zu dem heutigen Umfang einer der ersten deutschen Fabriken für Krankenhaus-Einrichtungen auszubauen.

Nachdem der Vorstand des **„Ärzte-Vereins des Berliner Rettungswesens"** vor längerer Zeit beschlossen hat, den Unterricht über erste Hilfe bei Unfällen und plötzlichen Erkrankungen bis zur Ankunft des Arztes an Nichtärzte mit Unterstüzung der Berliner Rettungsgesellschaft in sein Programm aufzunehmen, werden jetzt die gleichfalls seit längerer Zeit beabsichtigten Samariter-Lehrkurse für Ärzte beginnen.

Personalien. *I. Ernennungen:* a) **Exzellenz:** Generalarzt Geh. Med.-Rat Dr. Zunker in Berlin. b) **Außerordentlicher Professor:** Priv.-Doz. Prof. Dr. Doehle in Kiel; Priv.-Doz. Dr. Heiderich in Göttingen; Priv.-Doz. Prof. Dr. E. Hoffmann (Berlin) in Halle. c) Titel **Professor:** Priv.-Doz. Dr. Beitzke in Berlin; Dr. Brühl in Berlin; Priv.-Doz. Dr. Gutzmann in Berlin; Priv.-Doz. Dr. Hoehne in Marburg; Priv.-Doz. Dr. Jahrmaerker in Marburg; Priv.-Doz. Dr. Krauss in Marburg; Dr. Martin in Cöln; Priv.-Doz. Dr. Weber in Greifswald. d) **Geheimer Medizinalrat:** Geh. San.-Rat Dr. Aschenborn in Berlin; Dr. Elten in Charlottenburg; Med.-Rat Frölich in Berlin; Dr. Heinemann in Cassel; Dr. Prawitz in Brandenburg a/H.; Kreisarzt Med.-Rat Dr. Rheinen in Herford. e) **Medizinalrat:** Dr. Neumann in Leobschütz; Dr. Petschull in Diez; Kreisarzt Dr. Reimann in Neumünster; Dr. Rieger in Breslau; Kreisarzt Dr. Schneider in Breslau; Dr. Steger in Thorn; Dr. Strangmeier in Quakenbrück; Dr. Thienel in Groß-Strehlitz; Dr. Witting in Königsberg i. Pr. f) **Geheimer Sanitätsrat:** San.-Rat Dr. K. Broelemann in Hörde; San.-Rat Dr. Dreibholz in Wilsnack; San.-Rat Dr. E. A. Ebert in Wandsbeck; Prof. Dr. Th. Gluck in Berlin; San.-Rat Dr. R. Groeneveld in Leer; San.-Rat Dr. Günther in Luckenwalde; San.-Rat Dr. J. Jukes in Hannover; San.-Rat Dr. G. Kayser in Cöln; San.-Rat Dr. J. Kempner in Wiesbaden; San.-Rat Dr. J. Palm in Charlottenburg; San.-Rat Dr. G. Peters in Charlottenburg; San.-Rat Kreisphysikus a. D. Dr. E. Reip in Arendsee; San.-Rat Dr. A. zum Sande in Hannover; San.-Rat Dr. Schniewind in Cöln; San.-Rat Dr. P. Schoetz in Berlin; San.-Rat Hofarzt a. D. Dr. Th. Stolte in Potsdam; San.-Rat Dr. G. Stromeyer in Hannover; San.-Rat Dr. A. Thomé in Cöln; San.-Rat Dr. K. Weber in Homburg v. d. H.; San.-Rat Dr. J. Wolfs in Cöln; San.-Rat Dr. E. Zdralek in Reinerz. g) **Sanitätsrat:** Dr. W. Bartel in Pritzwalk; Dr. M. Bengelsdorf in Hamersleben; Dr. G. Bluth in Charlottenburg; Dr. M. Bollinger in Düsseldorf; Dr. Th. Braun in Rheydt; Dr. F. A. Brehme in Artern; Dr. D. Caspari in Berlin; Dr. B. J. Conen in Papenburg; Dr. Th. Demmer in Frankfurt a/M.; D. E. Elsasser in Vilsen; Dr. A. Eschbaum in Crefeld; Dr. L. Fackeldey in Cleve; Dr. W. Flaskamp in Duisburg-Ruhrort; Dr. J. Freundlich in Düsseldorf; Dr. J. Froelich in Cassel; Dr. P. Fuchs in Berlin; Dr. H. Goldmann in Berlin; Dr. E. Güntz in Erfurt; Dr. F. Guttmann in Wernigerode; Dr. J. Hafels in Fischeln; Dr. A. Harguth in Prechlau; Dr. A. Heimann in Schöneberg; Stabsarzt a. D. Dr. H. Heinrich in Berlin; Dr. K. Hertmann in Elberfeld; Dr. D. Illing in Kiel; Dr. E. Juliusburger in Breslau; Dr. R.

Karst in Potsdam; Dr. H. Katzenstein in Cassel; Dr. O. Kaufmann in Morsbach; Dr. H. Ketel in Mölln; Dr. M. Klosterhalfen in Dormagen; Dr. L. Köbrich in Trendelburg; Dr. A. Köttnitz in Zeitz; Dr. A. Kraffert in Wiesbaden; Dr. G. Krüger in Stettin; Dr. E. Krumhoff in Langenweddingen; Dr. K. Leineweber in Münster i/W.; Dr. H. Loeschnigk in Hannover; Dr. F. Lüssem in Engers; Dr. M. Meurer in Benrath; Dr. G. Müller in Berlin; Dr. S. Munter in Berlin; Dr. H. Menche in Rheydt; Dr. J. Naberschulte in Gelsenkirchen; Dr. W. Niessen in Cöln; Dr. R. Oehler in Frankfurt a/M.; Dr. K. Ohters in Borken; Dr. J. Peters in Kiel; Dr. S. Peyser in Pleschen; Dr. M. Ransohoff in Frankfurt a M.; Dr. A. Rassmann in Lauban; Dr. F. Rehr in Kiel; Dr. K. Reich in Breslau; Dr. E. Reiß in Cöln; Dr. Th. Roesensell in Wreden; Dr. K. Rosenthal in Berlin; Dr P. Rudloff in Wiesbaden; Dr. Scharffenorth in Danzig; Dr. O. Schlüter in Stettin; Dr. W. Schmidt in Drochtersen; Dr. A. Schmitz in Bonn; Dr. F. Schrage in Timmel; Dr. F. Siepmann in Schermbeck; Dr. G. Thomas in Cöln; Dr. K. Thümmel in Seehausen; Dr. L. Wahle in Salzdetfurth; Dr. W. Weise in Petershain; Dr. H. Wette in Cöln; Dr. M. Willim in Breslau; Dr. H. Wilmink in Epe; Dr. J. Wortmann in Lünen; Dr. K. Zdralek in Nikolai; Dr. F. Zweiböhmer in Recklinghausen. h) **Kreisarzt:** Kreisassistenzarzt Dr. Hechler in Stettin für den Kreis Züllichau-Schwiebus; Kreisassistenzarzt Dr. Wollenweber in Bochum für den Landkreis Dortmund. — **Versetzungen:** Kreisarzt Dr. Hagemann in Dortmund ist als ständiger Hilfsarbeiter der Regierung in Breslau überwiesen; Kreisarzt Dr. v. Ingersleben in Oschersleben versetzt in den Kr. Quedlinburg-Aschersleben; Kreisarzt Dr. Schneider in Breslau, Reg.- u. Med.-Rat bei der Regierung in Osnabrück. i) **Kreisassistenzarzt:** Dr. Hoppe in Willenberg für den Kreis Ortelburg; Dr. Lebram in Danzig f. d. Stadtkr. Danzig; Dr. von Leliwa in Posen für den Kreis Waldenburg; Dr. Menke in Leer für den Kreis Tondern.

II. Ordensverleihungen: **Roter Adlerorden II. Klasse mit Eichenlaub:** Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hasse in Breslau; Geh. San.-Rat Prof. Dr. Lent in Cöln; Gen.-Arzt Dr. Rudeloff in Cassel. — **Roter Adlerorden III. Klasse mit der Schleife und Krone:** Geh. Med.-Rat. Prof. Dr. Passow in Berlin. — **Roter Adlerorden III. Klasse mit der Schleife:** Geh. San.-Rat Dr. Adloff in Potsdam; Marine-Generalarzt Dr. Arendt in Kiel; Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Bardenheuer in Cöln; Generalarzt Dr. Korsch in Posen; Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Schmidt-Rimpler in Halle a S. — **Roter Adlerorden IV. Klasse:** Dr. Arendt in Kattowitz; Geh. San.-Rat Dr. Aschoff in Berlin; Ob.-Stabsarzt Dr. Beck in Crefeld; Marine-Ob.-Stabsarzt Dr. Bendix; Ob.-Stabsarzt Dr. Biedeharken in Göttingen; Ob.-Stabsarzt Dr. Bornikoel in Königsberg i/Pr.; Ob.-Stabsarzt Dr. Braun in Mülhausen i E.; Ob.-Stabsarzt Dr. Cammert in Altenburg; San.-Rat Dr. Dörschlag in Berlin; Ob.-Stabsarzt Dr. Ehrlich in Deutsch-Eylau; Ob.-Stabsarzt Dr. Esche in Oldenburg; Ob.-Stabsarzt Dr. Esser in Schwerin; Ob.-Stabsarzt Dr. Fredrichs in Goldap; Kreisarzt Geh. Med.-Rat Dr. Garnier in Berlin; Ob.-Stabsarzt Dr. Giese in Rastenburg; Ob.-Stabsarzt Dr. Gotthold in Allenstein; Ob.-Stabsarzt Dr. Grasnick in Küstrin; Ob.-Stabsarzt Guss in Gumbinnen; Kreisarzt Geh. Med.-Rat Dr. Halling in Glückstadt; Marine-Ob.-Stabsarzt Dr. Hansen; San.-Rat Dr. Heinrich in Tegel; Ob.-Stabsarzt Dr. Herbst in Halle a/S.; Prof. Dr. Hochhaus in Cöln; Kreisarzt Med.-Rat Dr. Hoppe in Gleiwitz; Geh. San.-Rat Dr. Hornig in Oranienburg; Geh. San.-Rat Dr. Jacob in Kudowa; Ob.-Stabsarzt Dr. Jahn in Posen; Ob. Stabsarzt Dr. Jansen in Ostrowo; San.-Rat Dr. Jansen in Düsseldorf; Marine-Ob.-Stabsarzt Dr. Kunick; Kreisarzt Dr. Laschke in Schroda; Ob.-Stabsarzt Dr. Leuchtenberger in Straßburg i/E.; Kreisarzt Med.-Rat Dr. Lotze in Osterode a./H.; San.-Rat Dr. Lücker in Pr. Oldendorf; Ob.-Stabsarzt Dr. Matschke in Ohlau; Ob.-Stabsarzt Dr. Matthes in Salzwedel; San.-Rat Dr. Meyer in Rietberg; Ob.-Stabsarzt Dr. Meyer in Colmar i/E.; Geh. San.-Rat Dr. Molly in Pr. Moresnet; Ob.-Stabsarzt Dr. Müller in Jauer; Geh. San.-Rat Dr. Neubürger in Frankfurt a/M.; Ob.-Stabsarzt Dr. Neuhaus in Oldenburg; Ob.-Stabsarzt Dr. Nordhof in Graudenz; Ob.-Stabsarzt Dr. Osann in Frankfurt a M.; Ob-Stabsarzt Dr. Overmann in Colmar i/E.; Ob.-Stabsarzt Dr. Plessing in Lüben; Ob.-Stabsarzt Dr. Pust in Offenbach; Marine-Ob.-Stabsarzt Dr. Rohde; Ob.-Stabsarzt Dr. Rosenthal in Münster i W.; Ob.-Stabsarzt Dr. Schmiz in Saarbrücken; San.-Rat Dr. Schneider in Charlottenburg; Kreisarzt Geh. Med.-Rat Dr. Schulze in Stettin; Dr. Sennwitz in Grottkau; Ob.-Stabsarzt Dr. Taubert in Cassel; San.-Rat Dr. Toeplitz in Breslau; Ob.-Stabsarzt Dr. Treger in Burg; Marine-Ob.-Stabsarzt Dr. Trembur; Ob.-Stabsarzt Dr. Villaret in Demmin; Ob.-Stabsarzt Dr. Vollrath in Rostock; Ob.-Stabsarzt Dr. Wadsack in Potsdam; Ob.-Stabsarzt Dr. Wagner in Trier; Prof. Dr. Westphal in Bonn; Ob.-Stabsarzt Dr. v. Zander in Hanau. — **Kronenorden II. Klasse mit Stern:** Gen.-Arzt Prov. Dr. Kern in Berlin; Gen.-Arzt Dr. Scheibe in Berlin; Gen.-Arzt Dr. Villaret in Berlin. — **Kronenorden II. Klasse:** Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Gasser in Marburg; Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Kirchner in Berlin; Geh. Med.-Rat Prof. Dr. R. Köhler in Charlottenburg; Gen.-Arzt Dr. Landgraf in Berlin; Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Lohmeyer in Göttingen. — **Kronenorden III. Klasse:** Gen.-Oberarzt Dr. Arndt in Graudenz; Gen.-Oberarzt Dr. Brugger in Cassel; Marine-Gen.-Oberarzt Dr. Frentzel-Beyme in Kiel; Ob.-Stabsarzt z. D. Dr. Funcke in Elberfeld; Gen.-Oberarzt Dr. Graßmann in Flensburg; Gen.-Oberarzt Dr. Hagen in Insterburg; San.-Rat Dr. Hersing in Geistingen; Gen.-Oberarzt Dr. Hoenow in Münster i W.; Gen.-Oberarzt Dr. Johannes in Trier; Geh. San.-Rat Dr. Mylius in Rathenow; Gen.-Oberarzt Dr. Rothamel in Danzig; Reg.- u. Geh. Med.-Rat Dr. Schmidt in Liegnitz; Marine-Gen. Oberarzt Schumann; Kreisarzt Geh. Med.-Rat Dr. Struntz in Jüterbog; Gen.-Oberarzt Dr. Thiele in Darmstadt. — **Rote Kreuz-Medaille II. Klasse:** Dr. Nisché in Breslau. — **Rote Kreuz-Medaille III. Klasse:** Dr. Boese in Schurgast; San.-Rat Dr. Ehlers in Berlin; Dr. Ettlinger in Frankfurt a M.; Dr. Denecke in Lehrte; Dr. Goder in Lissa; Kreisarzt Dr. Helwes in Diepholz; Reg.- u. Geh. Med.-Rat Dr. Krummacher in Münster i/W.; San.-Rat Dr. Loeb in Limburg a/L.; Dr. P. Müller in Schleusingen; San.-Rat Dr. Reuter in Bad Ems; San.-Rat Prof. Dr. Riese in Groß-Lichterfelde; Kreisarzt Dr. Sandhop in Koschmin; Dr. E. Singer in Berlin; Dr. Weber in Verden a. D.

Die ärztliche Auskunftei im Kaiserin Friedrich-Hause, Berlin NW., Luisenplatz 2—4, erteilt unentgeltliche Auskunft über alle Fortbildungskurse im Deutschen Reiche; sowie über sämtliche andere das ärztliche Fortbildungswesen betreffende Angelegenheiten; ferner über alle in Berlin befindliche ärztlichen Einrichtungen, Krankenhäuser, Sammlungen usw. hinsichtlich der Zeit und der Voraussetzung ihrer Besichtigung; endlich über die Möglichkeit der Teilnahme an klinischen Vorlesungen, Vortragsabenden der ärztlichen Gesellschaften, sowie an Operationen in Kliniken und Krankenhäusern. Schriftliche Anfragen werden nur beantwortet, wenn das Rückporto beigefügt ist.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. R. Kutner, Berlin. — Druck von Lippert & Co. in Naumburg a. S.

Nr. 3. | 1. III. 1909.

MEDIZINISCH-TECHNISCHE MITTEILUNGEN

aus den Gebieten der

instrumentellen Technik einschl. Heil-Apparate u. Krankenmöbel, Elektromedizin, Optik, medizinischen Chemie und Nährmittel, Balneologie und Bädereinrichtungen

mit besonderer Berücksichtigung der

Dauer-Ausstellung für die ärztlich-technische Industrie im Kaiserin Friedrich-Hause für das ärztliche Fortbildungswesen

Redaktion: Berlin NW. 6, Luisenplatz 2—4

Verlag: Gustav Fischer in Jena

Erscheint als unentgeltliche Sonderbeilage der „Zeitschrift für ärztliche Fortbildung" in zwangloser Folge.

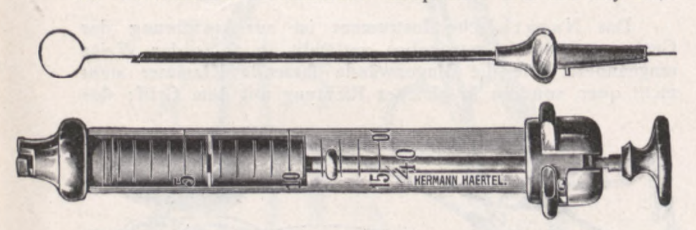
1. Eine neue Spritze zur Syphilisbehandlung mit grauem Öl, Kalomelöl usw.

Von

Priv.-Doz. Dr. **Karl Zieler** in Breslau,

Oberarzt an der Königl. dermatolog. Universitätsklinik (Dir.: Geh.-Rat Prof. Dr. Neißer).

Die nach dem Prinzip der Rekord-Spritzen speziell für Injektionen mit grauem Öl, Kalomelöl usw. konstruierte Spritze hat vor der Spritze nach Barthelemy den Vorzug erheblich größerer Haltbarkeit. Die Spritze ist in 15 Teile zu je 1/40 ccm geteilt, so daß bei 40 proz. Mischungen jeder Teilstrich 0,01 g der verwendeten Medikamente entspricht. Der mit Bajonett-



verschluß versehene Ansatz ist so gestaltet, daß die Capillarröhre der Kanüle sich direkt an den genau dosierten Innenraum der Spritze anschließt, so daß der bei den gewöhnlichen Spritzenansätzen vorhandene tote Raum vermieden wird. (Literatur siehe Münchener med. Wochenschrift Nr. 46, 1908.) Die Spritze wird in sterilisierbarem Metallkasten geliefert entweder mit 2 Stahlkanülen, 2 Reinnickelkanülen oder 2 Platiniridiumkanülen. Den Alleinverkauf für Schlesien und Posen an Ärzte und Wiederkäufer hat die Firma Hermann Haertel, Breslau.

---

2. Ohrenspritzen.

Von

Dr. **Alfred Bruck** in Berlin.

In dem Armamentarium des Praktikers bildet die Ohrenspritze ein wichtiges Requisit, dessen therapeutischer Wert nicht erörtert zu werden braucht. Man unterscheidet Stempelspritzen und Ballonspritzen. Es ist ratsam, sich von beiden ein Exemplar anzuschaffen; denn jede hat ihr besonderes Anwendungsgebiet.

Handelt es sich darum, eine Flüssigkeit unter stärkerem Druck in den Gehörgang zu treiben, um z. B. einen Ceruminalpfropf zu entfernen, so benutzt man eine nicht zu kleine Stempelspritze. Im allgemeinen genügt eine Spritze, die 30 bis 50 g faßt. Stempelspritzen sind indessen in der Regel



Stempelspritze für das Ohr nach Lucae.

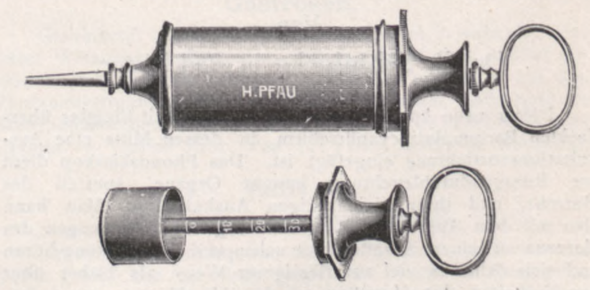
umständlich oder schwer zu sterilisieren, ganz abgesehen, daß der Lederkolben leicht eintrocknet und undicht wird. Um das Eintrocknen des Kolbens zu verhindern, zieht man nach dem Gebrauch zweckmäßig ein paar Tropfen Öl auf; wird die Spritze viel gebraucht, so hält sie sich ohne weiteres feucht. Statt des Lederkolbens nimmt man besser einen solchen aus Asbest.

Kommt lediglich die Ausspritzung eines Ohrenschmalzpfropfes in Frage, so kann man sich darauf beschränken, den Spritzenansatz vor dem Gebrauch mit Alkohol abzureiben und die Spritze selbst einige Male durchzuspritzen. Besteht das für die Spritze verwandte Material aus Glas und Hartgummi, so kann Sublimat zur Desinfektion benutzt werden. Es gibt übrigens elastische Spritzenansätze aus Kathetergewebe, die

H. Pfau, Berlin NW.

Auskochbarer Spritzenansatz.

gut ausgekocht werden können; auch Metallansätze sind leicht zu sterilisieren. Wer ganz sicher gehen will und die Ausgabe nicht scheut, wird sich eine ganz aus Metall gefertigte



Ohrenspritze, ganz aus Metall, mit Griffkapsel. (Die Handhabung ist noch leichter, wenn die Spritze statt der Griffkapsel Griffringe trägt.)

Ohrenspritze mit hohlem eingeschliffenem Metallkolben und auswechselbaren Metallansätzen anschaffen. Man tut allerdings gut, die einzelnen Bestandteile nach dem Gebrauch gesondert aufzubewahren.

Sehr viel einfacher gestaltet sich das Auskochen, wenn man eine Ballonspritze benutzt. Der einzige Nachteil, den eine solche hat, ist die Geringfügigkeit des Druckes, den sie gestattet. Deshalb kommt sie für die Entfernung von Ceruminalpfröpfen kaum jemals in Betracht; in allen anderen Fällen verdient sie den Vorzug vor der Stempelspritze. Besonders empfehlenswert ist Jacobson's Ballonohrenspritze, die mit

Fig. 1. Fig. 2.

Ballonohrenspritze mit auswechselbaren Ansätzen nach Jacobson.

Ballonohrenspritze aus schwarzem Patentgummi.

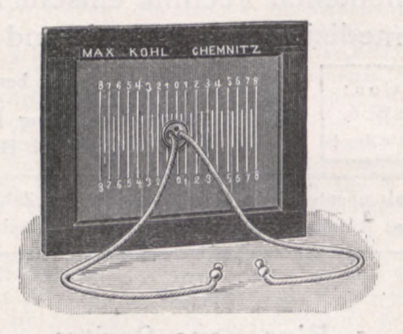
mehreren auswechselbaren Glasansätzen geliefert wird. Diese sind ebenso rasch wie der etwa 50 g haltende Gummiballon auszukochen; für jedes Ohr kann hier ein besonderer Ansatz benutzt werden. Selbstverständlich erfolgt die Füllung des Ballons — sofern mehr als einmal ausgespritzt werden muß — immer erst nach Entfernung des Ansatzes, schon damit jede Infektion des Spülwassers verhütet wird. Für den Patienten, der etwa auf Geheiß des Arztes wegen Otorrhoe sein Ohr auszuspritzen hat, genügt ein einfacher Gummiballon; sezernieren beide Ohren, so tut man besser, für jedes einen Ballon benutzen zu lassen. Sämtliche Instrumente sind bei H. Pfau in Berlin erhältlich.

3. Das Phonoskiaskop.

Von

Dr. **R. Schmincke** in Bad Elster.

Dieser neue Apparat besteht aus einem mit Bleiglas überdeckten Bariumplatincyanürschirm, in dessen Mitte eine Auskultationsvorrichtung eingefügt ist. Das Phonoskiaskop dient zur Röntgendurchleuchtung innerer Organe, speziell des Herzens, und ihrer gleichzeitigen Auskultation. Man kann also mit dem Apparat z. B. gleichzeitig die Bewegungen des Herzens an seinem Schattenbilde sehen und die Herztöne hören und sich daher in viel zuverlässigerer Weise als bisher über das Verhalten der Herztöne zu den Herzbewegungen informieren. Da bisher eine einfache Methode nicht existierte, welche gestattet, gleichzeitig die Herzbewegungen zu sehen und die Herztöne zu hören, so beruht die Vorstellung über das Verhältnis der Herzbewegung zu den Herztönen bei den meisten Ärzten nicht auf einer durch den Versuch gewonnenen Erfahrung, sondern lediglich auf Beschreibungen. Das Phonoskiaskop hebt diesen Mangel auf. Es ist somit dasselbe ein wichtiges Lehrmittel für den physiologischen und für den medizinisch-propädeutischen Unterricht. Der Hauptzweck der Phonoskiaskopie liegt jedoch in der Bedeutung derselben für die Diagnostik der Herz- und Lungenkrankheiten. Ich erwähne unter den vielen diagnostischen Schwierigkeiten, die mit dem Instrument leicht beseitigt werden können, hier nur folgende: die für die Diagnostik der Herzkrankheiten so wichtige Unterscheidung der systolischen und diastolischen



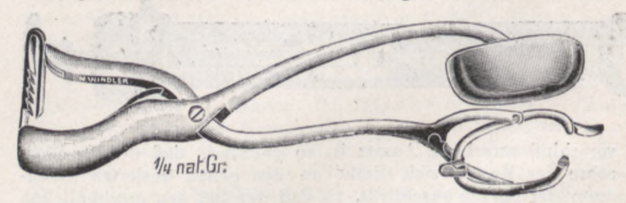
Phase der Herzbewegung während der Auskultation. Gibt es doch eine Reihe von Fällen, besonders bei Irregularität oder bei starker Beschleunigung der Herzaktion, in der uns die früheren Methoden zur Unterscheidung von Systole und Diastole im Stich lassen, während das Phonoskiaskop den Unterschied zwischen systolischem und diastolischem Geräusch ermöglicht. Eine in das Glas eingeätzte Zentimetereinteilung gestattet die Größe der Herzpulsation zu messen.

Fabrikant: Max Kohl in Chemnitz.

4. Gastrophor nach Narath-Schmieden-Windler.

Mitteilung des Fabrikanten: H. Windler in Berlin.

Das Narath'sche Instrument ist zur Ausführung der Gastroenterostomia retrocolica verticalis in folgender Weise umgeändert: Die die Magenwände fassende Klammer steht nicht quer, sondern in gleicher Richtung mit dem Griff; das



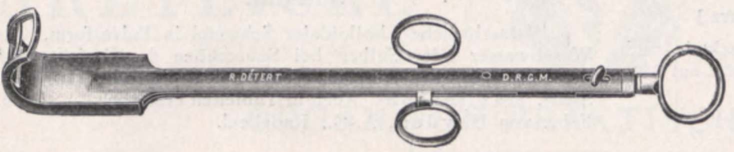
Instrument läßt sich beim Anlegen durch einfachen Federdruck an einem handlichen Griff schließen und ebenso leicht öffnen, ohne Schraubenvorrichtung. Beim Abnehmen nach vollendeter Naht öffnet man die ringförmige Branche in einfacher Weise mit Hilfe eines kleinen Stellverschlusses. Das ganze Instrument bleibt auf diese Weise im Zusammenhang.

5. Ein neues Modell des Schütz'schen Pharynx-Tonsillotoms.

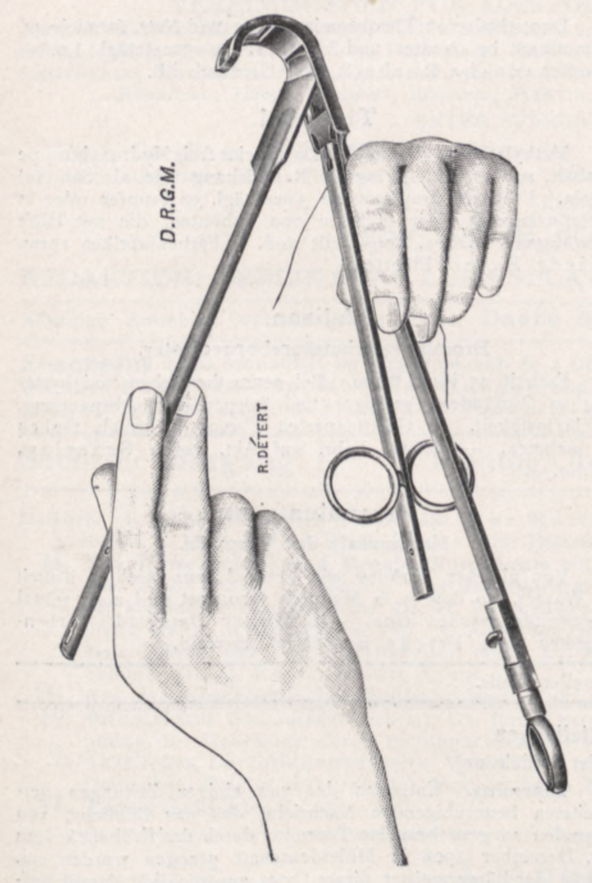
Mitteilung des Fabrikanten: Rudolf Détert, Berlin.

Nachdem durch den verstorbenen Halsarzt Dr. Schütz aus Mannheim in seinem Pharynx-Tonsillotom ein Instrument geschaffen worden ist, mit welchem die kleine Operation der Rachenmandel bedeutend erleichtert wurde, und nachdem dieses Pharynx-Tonsillotom von Pasow in die Heidelberger Klinik übernommen und weiter ausgebaut worden ist, war es Aufgabe des Technikers, das bewährte Instrument durch er-

höhte Widerstandsfähigkeit, leichtere Zerlegbarkeit, größere Handlichkeit usw. zu vervollkommnen. Dieser Aufgabe entspricht das abgebildete neue Modell, das kurz gesagt, folgende Vorzüge besitzt: Das ganze Instrument ist jetzt aus Nickelin gemacht, es widersteht somit dem Sterilisierwasser, denn es rostet nicht. Der kastenförmige Teil, in welchem das Messer sich schiebt, ist nicht mehr durch Lötungen zusammen-



gesetzt, sondern durch Umbiegungen geformt. Dadurch sind fast alle Fugen, die bei dem alten Instrument die empfindlichen Defektstellen ergaben, fortgefallen. An der Innenfläche des Kastens befindet sich nicht mehr der Verschlußknebel, mit dem man leicht gegen die obere Zahnreihe anstieß, sondern die verschiedenen Teile des Instruments werden durch ein Ineinandergreifen zusammengehalten, und alle Seiten des Instruments bilden heute vollständig glatte Flächen. Das eigent-



liche Messer erhielt eine Führung, mittels der seine Schnittfläche nach außen gedrückt wird, so daß sie die herauszuschneidende Mandel besser angreift. Sämtliche Schlitze in den verschiedenen Teilen des alten Instruments wurden beseitigt, und dadurch die Reinigungsfähigkeit, sowie die Festigkeit des Ganzen erhöht; außerdem erhielten die einzelnen Teile eine solche Anordnung, daß eine verkehrte Zusammenstellung von unkundiger Hand, die früher oft im kritischen Augenblick die Funktion verhinderte, geradezu ausgeschlossen ist. Das Instrument dürfte mit diesen technischen Verbesserungen nun auch in der Hand des Nichtspezialisten ein nützliches und zuverlässiges Werkzeug bilden.

6. Neuere Arzneimittel.

(Schluß.)

Die hier über die einzelnen Präparate gemachten Angaben beruhen lediglich auf den Mitteilungen der in der Zusammenstellung genannten Firmen. Wo das Urteil eines bestimmten ärztlichen Autors beigefügt wurde, ist dies durch Zusatz des betreffenden Namens gekennzeichnet.

Die Red.

Diplosal.

Hochprozentiges Salicylsäurepräparat, der Salicylsäureester der Salicylsäure, 107 proz. Acid. salicyl. Diplosal ist in kaltem Wasser und in verdünnten Säuren kaum löslich, daher auch ohne Reizwirkung auf die Magenschleimhaut, im Darm erfolgt erst die Aufspaltung und die Resorption. Bei akuten und chronischen Gelenkrheumatismen, Muskelrheumatismen, Neuralgien, Pleuritiden und Cystitiden usw. 0,5—1,0 pro dosi, 3,0—6,0 pro die. — C. F. Böhringer & Söhne, Mannheim-Waldhof.

Emanosal.

Tafeln, welche beim Auflösen in Wasser Radiumemanation abgeben. Zu Badekuren bei rheumatischen und gichtischen Gelenkerkrankungen. Auf ein Bad von ca. 200 l Wasser kommt eine Tafel Emanosal. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst.

Eumenol.

Fluidextract aus Rad. Tang-Kui, einer in China seit alter Zeit bei Frauenleiden viel gebräuchlichen Pflanze (Prof. Hirth-München). Bei Amenorrhoe und Dysmenorrhoe, 3 mal tägl. 1 Kaffeelöffel voll. — E. Merck, Darmstadt.

Euphyllin.

Theophyllin-Aethylendiamin, 78 % Theophyllin.

Das in Wasser unlösliche Theophyllin ist durch die Verbindung mit Aethylendiamin löslich und kann so subkutan und intramuskulär verwendet werden. Diuretikum. — Dr. Heinrich Byk, Charlottenburg.

Eustenin.

Theobrominnatrium mit Jodnatrium, Doppelsalz. Kombinierte Theobromin- und Jodwirkung.

Die Theobrominsalze bewirken eine Vermehrung der Koronarzirkulation, eine bessere Durchblutung der Koronargefäße und somit auch des Herzmuskels. Die Wirkung der Jodsalze soll zum Teil auf Gefäßerweiterung, zum Teil auf Verminderung der Viskosität des Blutes beruhen. Bei Arteriosklerose, Angina pectoris und chronischer Nephritis. 0,5—1,0 Einzeldosis, bis 5,0 Tagesdosis. — Vereinigte Chininfabr. Zimmer & Cie., Frankfurt a. M.

Gastrosan.

Geschützter Name für Zeltchen von Bism. bisalicyl.; neutrales Wismuthsalicylpräparat, das gegenüber dem seither gebräuchlichen Bismuth. subsalicyl. keine Reizwirkungen auf den Verdauungstraktus ausüben soll. Bei Sodbrennen, auch gegen die Säurebeschwerden während der Ulkuskur. In Zeltchen à 0,75 Gramm. — Chem. Fabr. von Heyden A.-G. in Radebeul.

Jodival.

Monojod-isovalerianylharnstoff.

Organisches Jodpräparat mit 47 % Jod, wird erst im Darm gelöst und im Blute gespalten. Nach der Resorption lagert das Jod im Fettgewebe des Organismus und im Nervensystem, wo die Jodwirkung einige Tage anhält. Indikation wie bei den Jodalkalien. 3 mal tägl. 0,3 g. — Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh.

Maltyl.

Ein trockenes, pulverförmiges Malzextrakt mit über 90 Proz. löslichen Kohlehydraten. Triferrin-Maltyl ist ein Ge-

misch des Maltyls mit 1,5 Proz. Triferrin, einer phosphorhaltigen Eisenverbindung. Milch-Maltyl, Mischung von trockener Vollmilch mit Maltyl. Als Nähr- und Kräftigungsmittel für schwächliche Kinder, für Schwangere und Rekonvaleszenten, auch zu Mastkuren für Lungenkranke. — Fabrikant Gehe & Co., A.-G., Dresden.

Medinal.

(Mononatriumsalz der Diäthylbarbitursäure.)

Leicht lösliches Schlafmittel für innerliche, rektale und subkutane Anwendung; 0,5 in Tabletten. Chem. Fabr. auf Akt. vorm. Schering, Berlin.

Morphosan.

Morphin. methylobromatum weniger giftig als Morphium, zu Entziehungskuren empfohlen. — J. D. Riedel, A.-G. Berlin.

Pantopon.

Enthält sämtliche Alkaloide des Opiums als salzsaure, in Wasser leicht lösliche Salze. Die etwas braun aussehenden Lösungen lassen sich sterilisieren, so daß sie zu subkutanen Injektionen verwendet werden können. Pantopon ist etwa 5 mal stärker als gewöhnliches Opium. 1 g davon entspricht 5,0 Opium und enthält demnach 0,5 Morph. hydrochl. und ca. 0,4 von den übrigen Opiumalkaloiden (die Chlorhydrate von Narkotin, Kodein, Papaverin, Narcein, Thebain u. d. übr.). Sahli-Bern, auf dessen Wunsch dieses Präparat hergestellt wurde (Therap. Monatsh.), glaubt, daß die Gesamtheit dieser Alkaloide für gewisse Zwecke eine besondere nützliche Kombination von Wirkungen vertritt. Als Dosierung empfiehlt er in subkutaner Injektion die doppelte Dosis wie von Morphium, also 0,2 bei dyspnoischen Zuständen, bei Schlaflosigkeit und zur Schmerzstillung, dagegen bei schweren Aufregungszuständen wie Delirium tremens 0,03—0,04. Fabr.: Hoffmann, La Roche & Co., Grenzach i. B.

Physostol.

1 proz. steril. Lösung von Physostigminum purissimum Riedel in wasserfreiem Olivenöl. Originalgläschen 5,0—6,0 Inhalt. In der Augenpraxis bei Glaukom etc. — J. D. Riedel, A.-G. Berlin.

Sabromin.

Dibrombehensaures Calcium.

Anwendung wie bei den Bromalkalien, verursacht keine Bromintoxikationen, ist geschmackfrei und wird vom Magen gut vertragen (v. Mering). 1,0 2 mal tägl. 1 Stunde nach den Hauptmahlzeiten. — Fabrikanten: Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning in Höchst a. M. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer in Elberfeld.

Spirosal.

Salicylsäureester des Äthylenglycols.

Einreibung gegen Rheumatismus, wird von der Haut gut resorbiert und ist geruchlos. — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer, Elberfeld.

Sulfidal.

Wasserlöslicher, kolloidaler Schwefel in Pulverform. Als Waschwasser oder Salben bei Seborrhöen des Gesichts und der Kopfhaut, bei Alopecia seborrhoica pityrodes (10 Proz. Salbe, Max Joseph). Auch in Tabletten erhältlich. — Chem. Fabr. von Heyden, A.-G., Radebeul.

Tannyl.

Oxychlorkaseintannat.

Antiseptisches und adstringierend wirkendes Antidiarrhoikum gegen Darmkatarrhe aller Art, ulzeröse Kolitis mit Blutabgang, gegen die Durchfälle der Tuberkulösen. 3 mal tägl. 1,0—3,0 in Haferschleim usw. — Gehe & Co., Chem. Fabr., Dresden.

Thephorin.

Doppelsalz von Theobrominnatrium und Natr. formicicum. Diuretikum bei Ascites und Hydrops. 2—3 mal tägl. 1,0. — Hoffmann-La Roche & Co., Grenzach i/B.

Thyresol.

Methyläther des Santalols. Da es keine freie Hydroxylgruppe enthält, soll es von geringerer Reizwirkung sein als Santalol allein. Entweder tropfenweise 3 mal tägl. 30 Tropfen oder in Gelatinekapseln oder in Form von Tabletten, die mit Hilfe von Magnes. carbon. hergestellt sind. — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer, Elberfeld.

Valisan.

Bromisovaleriansäureborneolester.

Enthält 25 Proz. Brom. Bei neurasthenischen und hysterischen Zuständen, geistiger und körperlicher Abspannung, Schlaflosigkeit. In Gelatineperlen à 0,25 mehrmals täglich zu nehmen. — Chem. Fabr. auf Akt. vorm. Schering, Berlin.

Veronalnatrium.

Natriumsalz des Veronals.

Von gleicher Wirkung wie Veronal, nur leichter löslich in Wasser, so daß es in Mixturen verordnet und auch rektal angewendet werden kann. — E. Merck-Darmstadt; Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer in Elberfeld.

Schluß des redaktionellen Teils.